

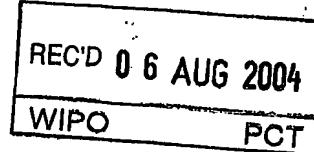
日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

21.06.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 6月19日



出願番号  
Application Number: 特願2003-174785

[ST. 10/C]: [JP2003-174785]

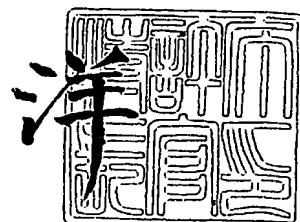
出願人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 7月22日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2030750022  
【提出日】 平成15年 6月19日  
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿  
【国際特許分類】 G06F 19/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
【氏名】 吉川 雅昭  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005821  
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100099254  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 役 昌明  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100100918  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 大橋 公治  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100105485  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 平野 雅典  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100108729  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 林 紘樹

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037419

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102150

【包括委任状番号】 9116348

【包括委任状番号】 9600935

【包括委任状番号】 9700485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツの視聴制御装置と記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 視聴対象のコンテンツと視聴が可能な有効期限とを指定するコンテンツの視聴条件情報をセキュアモジュールで保持し、暗号化されたコンテンツが前記視聴条件情報で指定された視聴対象のコンテンツに該当し、現在時刻が前記視聴条件情報で指定された有効期限を超えていないとき、前記コンテンツを復号化して表示装置に表示する視聴制御装置において、

前記視聴条件情報で指定されたコンテンツと有効期限とを更新する視聴条件更新情報を広告に対応付け、前記広告が表示装置に表示されて視聴されたとき、前記視聴条件更新情報をセキュアモジュールに送り、前記視聴条件更新情報に基づいて前記視聴条件情報を更新して、前記視聴条件更新情報で指定されたコンテンツの視聴を可能にすることを特徴とする視聴制御装置。

【請求項2】 前記コンテンツが、短時間で更新される鍵で暗号化されていることを特徴とする請求項1に記載の視聴制御装置。

【請求項3】 前記コンテンツが、1個の鍵で暗号化されていることを特徴とする請求項1に記載の視聴制御装置。

【請求項4】 視聴する前記コンテンツ及び広告が、放送装置から放送されることを特徴とする請求項1に記載の視聴制御装置。

【請求項5】 視聴する前記コンテンツ及び広告が、蓄積再生装置で再生されることを特徴とする請求項1に記載の視聴制御装置。

【請求項6】 視聴する前記コンテンツ及び広告が、ネットワークを通じて提供されることを特徴とする請求項1に記載の視聴制御装置。

【請求項7】 前記視聴条件更新情報を暗号化してセキュアモジュールに出力し、セキュアモジュールで前記視聴条件更新情報を復号化して前記視聴条件情報を更新することを特徴とする請求項1に記載の視聴制御装置。

【請求項8】 前記広告の表示開始時に共通鍵で暗号化した第1の鍵をセキュアモジュールに出力し、前記広告の表示終了時に、前記第1の鍵で暗号化した前記視聴条件更新情報をセキュアモジュールに出力し、セキュアモジュールでは

、前記第1の鍵を共通鍵で復号化し、前記視聴条件更新情報を前記第1の鍵で復号化して前記視聴条件情報を更新することを特徴とする請求項7に記載の視聴制御装置。

【請求項9】 セキュアモジュールで前記第1の鍵を受信してから前記視聴条件更新情報を受信するまでの時間を測定し、前記時間が前記広告の本来の表示時間と異なるとき、前記視聴条件情報の更新を取り止めることを特徴とする請求項8に記載の視聴制御装置。

【請求項10】 前記広告の表示開始時に共通鍵で暗号化した第1の鍵をセキュアモジュールに出力し、以後、前記広告の表示が予め決めた量だけ進捗するごとに、直前に送った鍵で新たな鍵を暗号化してセキュアモジュールに出力し、前記広告の表示終了時には、その直前に送った鍵で暗号化した前記視聴条件更新情報をセキュアモジュールに出力し、セキュアモジュールでは、送られた鍵を順次復号化して再生し、前記視聴条件更新情報をその前に送られた鍵で復号化して前記視聴条件情報を更新することを特徴とする請求項7に記載の視聴制御装置。

【請求項11】 セキュアモジュールで各鍵を受信してから次の鍵を受信するまでの時間、及び、最後の鍵を受信してから前記視聴条件更新情報を受信するまでの時間を測定し、それぞれの時間が、前記広告の表示を予め決めた量だけ進捗させるために要する時間と異なるとき、前記視聴条件情報の更新を取り止めることを特徴とする請求項10に記載の視聴制御装置。

【請求項12】 セキュアモジュールが、ランダムに発生した一時的鍵を共通鍵で暗号化して時刻補正サイトに送信し、時刻補正サイトは、共通鍵で復号化して再生した前記一時的鍵で現在時刻を暗号化してセキュアモジュールに送信し、セキュアモジュールが、前記一時的鍵で復号化して再生した現在時刻を用いて時刻を補正することを特徴とする請求項1から請求項11のいずれかに記載の視聴制御装置。

【請求項13】 前記視聴条件更新情報で指定されたコンテンツの視聴権の購入手段を設け、前記広告を視聴せずに前記コンテンツを視聴することを選択可能にしたことを特徴とする請求項1に記載の視聴制御装置。

【請求項14】 放送装置が、コンテンツの視聴を可能にする広告の情報を

広告関連情報として放送し、蓄積再生装置が、前記広告関連情報に基づいて、コンテンツの蓄積と前記コンテンツの視聴を可能にする広告の蓄積とを行うことを特徴とする請求項1に記載の視聴制御装置。

【請求項15】 前記蓄積再生装置が、視聴予約されたコンテンツの視聴を可能にする広告を、放送を通じて、または広告発行サイトから取得して蓄積することを特徴とする請求項14に記載の視聴制御装置。

【請求項16】 視聴予約された前記コンテンツが、前記蓄積再生装置で過去に蓄積したコンテンツであることを特徴とする請求項15に記載の視聴制御装置。

【請求項17】 視聴予約された前記コンテンツが、記録媒体に記録されたコンテンツであることを特徴とする請求項15に記載の視聴制御装置。

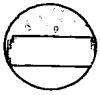
【請求項18】 前記蓄積再生装置は、前記コンテンツを他の蓄積再生装置にコピーするとき、前記コンテンツの視聴を可能にする広告を併せてコピーすることを特徴とする請求項14または請求項15に記載の視聴制御装置。

【請求項19】 コンテンツをグループ化し、グループに属するコンテンツの視聴を可能にする広告の広告関連情報及び視聴条件更新情報をグループ視聴制御情報として管理し、グループに属するコンテンツを示すグループ／コンテンツ対応情報と前記グループ視聴制御情報とを用いて、コンテンツに対応する広告関連情報及び視聴条件更新情報を設定することを特徴とする請求項14に記載の視聴制御装置。

【請求項20】 セキュアモジュールで広告の視聴履歴を蓄積し、所定時期に広告の視聴回数を各広告の発行サイトに報告することを特徴とする請求項1に記載の視聴制御装置。

【請求項21】 セキュアモジュールは、報告が指定された特定の広告の視聴回数を各広告の発行サイトに報告し、発行サイトは、他の方法で集めたコンテンツのランキング情報に基づいて他の広告の視聴回数を推定することを特徴とする請求項20に記載の視聴制御装置。

【請求項22】 放送装置は、放送中の番組を対象として、前記番組の終了時間を有効期限とする視聴条件更新情報を放送し、前記番組が途中から視聴され



たときに、番組の終了までの視聴を可能にしたことを特徴とする請求項4に記載の視聴制御装置。

【請求項23】 放送装置は、放送中の番組を対象として、前記番組の途中に挿入される広告の放送開始時間を有効期限とする視聴条件更新情報を放送し、前記番組が途中から視聴されたときに、次に広告が放送されるまでの番組の視聴を可能にしたことを特徴とする請求項4に記載の視聴制御装置。

【請求項24】 セキュアモジュールが、広告発行サイトから共通鍵で暗号化された第1の鍵と、前記第1の鍵で暗号化された第2の鍵とを受け取り、共通鍵で復号化して前記第1の鍵を再生し、前記第1の鍵で復号化して前記第2の鍵を再生し、前記第2の鍵で前記コンテンツを復号化することを特徴とする請求項3に記載の視聴制御装置。

【請求項25】 蓄積再生装置が、蓄積した広告の再生を制御する広告再生制御部を備え、前記広告再生制御部は、蓄積したコンテンツがランダム視聴されたとき、前記コンテンツ中に挿入される広告を、前記コンテンツが正常再生される時のスケジュールに従って再生することを特徴とする請求項5に記載の視聴制御装置。

【請求項26】 前記広告再生制御部は、前記スケジュールに従って広告を再生するとき、前記コンテンツの再生位置の直ぐ前に挿入されるべき広告を再生することを特徴とする請求項25に記載の視聴制御装置。

【請求項27】 暗号化されたコンテンツと、前記コンテンツを復号化するための鍵と、広告と、前記広告が再生視聴されたときに前記コンテンツの視聴を許容する有効期限の情報とが記録された記録媒体。

【請求項28】 前記有効期限が経過した時点で取得すべき最新の広告の取得先を示す広告関連情報が記録されていることを特徴とする請求項27に記載の記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、放送されたコンテンツや蓄積されたコンテンツの視聴を制御する視



聴制御装置と、コンテンツを記録した記憶媒体に関し、特に、広告の視聴を条件にコンテンツの視聴を可能にしたものである。

#### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来から、デジタルコンテンツは、放送や、DVDなどの記憶媒体に記録されてユーザに提供され、コンテンツに対する対価は、ユーザが記憶媒体の購入費や放送の視聴料の形で支払ったり、コンテンツに付して放送した広告の広告主から徴収したり、または、コンテンツの視聴時に課金する方式（pay per view: PPV）等が取られている。

#### 【0003】

コンテンツの対価をユーザが支払う有料放送では、コンテンツが暗号化鍵（スクランブル鍵）K<sub>s</sub>で暗号化（スクランブル）されて放送され、それと共に、スクランブル鍵K<sub>s</sub>や番組の視聴条件に関する情報を含む番組情報（ECM：Entitlement Control Message）がワーク鍵K<sub>w</sub>で暗号化されて放送される。このスクランブル鍵K<sub>s</sub>は数秒ごとに更新される。

一方、視聴契約を結んだユーザの受信装置は、ECMを復号するためのワーク鍵K<sub>w</sub>や、契約条件の情報を含む個別情報（EMM：Entitlement Management Message）を放送から受信し、このEMMが、受信装置に装着されたICカードで保持される。

#### 【0004】

放送されたコンテンツをユーザが視聴する場合は、受信装置で受信したECMがK<sub>w</sub>で復号化され、EMMの契約条件が、ECMに含まれる番組の視聴条件を満たしているか否かが判定され、視聴条件を満たしているとき、また、PPVでは、さらに番組購入の処理が行われたとき、ECMに含まれるK<sub>s</sub>がK<sub>w</sub>で復号化され、このK<sub>s</sub>を用いて、受信したコンテンツのデスクランブルが行われる。

#### 【0005】

また、コンテンツを記憶媒体に記録して提供する場合は、著作権を守るためにコンテンツを暗号化して記憶媒体に記録し、コンテンツの購入者に記憶媒体とコンテンツの復号鍵とを提供する方式が考案されている。



## 【0006】

一方、放送するコンテンツの対価を廣告主から徴収する場合は、コンテンツが、廣告と共にスクランブル無しに放送される。これを受信した視聴者は、廣告を視聴する見返りとして、コンテンツを無料で視聴することができる。

## 【0007】

しかし、近年、放送で提供されるコンテンツは、一度、蓄積装置に貯えられてから視聴されるようになり、そのため、コンテンツに廣告を付して放送しても、再生時には、廣告を飛ばして、コンテンツだけを再生視聴する場合が増えている。こうした状況は、放送媒体を利用する廣告の効果を減殺させることになる。

## 【0008】

下記特許文献1には、放送されて蓄積された廣告の視聴を促進するように考案された廣告情報提供方法が提案されている。この方法は、ユーザが廣告を視聴することによって、放送受信端末を安価にレンタルできるようにするものであり、放送されて蓄積された廣告をユーザが再生視聴すると、その履歴がハードディスクに記録されて廣告発行サイトへ通知され、廣告の再生視聴時間に応じて次の月のレンタル料金が割り引かれる。

## 【0009】

## 【特許文献1】

特開2002-157516号公報

## 【0010】

## 【発明が解決しようとする課題】

放送したコンテンツの対価を廣告の廣告主から徴収する方式は、廣告主にとって廣告がユーザに広く知れ渡ると言うメリットがあり、また、ユーザにとってコンテンツが無料で視聴できると言う利点がある。しかし、放送されたコンテンツを一旦蓄積して好きなときに再生する近年の視聴形態は、前述するように、廣告をスキップしてコンテンツだけを再生することが可能になるため、放送を利用する廣告の効果を失わせ、廣告主の放送離れを招き、廣告料をベースとしたコンテンツの提供を困難にする虞がある。

また、蓄積された廣告の視聴を促す方策を講じたとしても、過去に放送して蓄



積された、鮮度の落ちた広告が視聴されるのでは、広告主の希望を満足させることはできない。

### 【0011】

一方、コンテンツが蓄積または視聴された時に課金する方法は、個々の視聴者から料金を徴収しなければならないため、料金の回収コストが掛かるという問題がある。また、コンテンツの視聴前に課金されるので、内容を確かめないままコンテンツを購入することに躊躇する傾向があり、それほどの収入が得られないという問題がある。また、この課金方法は、企業の宣伝広告の場を奪うことにもなる。

### 【0012】

本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、広告の視聴を条件にコンテンツの視聴を可能にする視聴制御装置を提供し、また、そのコンテンツを記録した記録媒体を提供することを目的としている。

### 【0013】

なお、この明細書では、コンテンツの視聴制御に関する各種装置、デバイス、セキュアモジュール、時刻補正サイト、広告発行サイトを個々に、または、それらの組み合わせを視聴制御装置と呼ぶこととする。

### 【0014】

#### 【課題を解決するための手段】

本発明では、視聴対象のコンテンツと視聴が可能な有効期限とを指定するコンテンツの視聴条件情報をセキュアモジュールで保持し、暗号化されたコンテンツが視聴条件情報で指定された視聴対象のコンテンツに該当し、現在時刻が視聴条件情報で指定された有効期限を超えていないとき、そのコンテンツを復号化して表示装置に表示する視聴制御装置において、視聴条件情報で指定されたコンテンツと有効期限とを更新する視聴条件更新情報を広告に対応付け、広告が表示装置に表示されて視聴されたとき、視聴条件更新情報をセキュアモジュールに送り、この視聴条件更新情報に基づいて視聴条件情報を更新して、視聴条件更新情報で指定されたコンテンツの視聴が可能になるように構成している。

そのため、視聴者は、コンテンツを無料で視聴するために、確実に広告を見る

ことになる。また、広告の視聴で可能になるコンテンツの視聴には有効期限が設定されるため、コンテンツの視聴時点がその有効期限内に含まれるように最新の広告を視聴することが必要になる。その結果、広告主の期待に沿った広告の視聴が行われる。また、コンテンツ制作者は、過去に制作したコンテンツを対象として広告料を得ることができる。

### 【0015】

また、本発明では、記録媒体に、暗号化されたコンテンツと、そのコンテンツを復号化するための鍵と、広告と、その広告が再生視聴されたときにコンテンツの視聴を許容する有効期限の情報を記録している。

この記録媒体の記録を再生することにより、前述する視聴制御装置での視聴制御が可能になる。また、有効期限が経過した時点で取得すべき最新の広告の取得先を示す広告関連情報を併せて記録することにより、コンテンツの再生の度に最新の広告が視聴されることになる。そのため、この記録媒体は、新たな広告手段と成り得る。

### 【0016】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。なお、本発明は、これら実施の形態に何等限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様により実施することができる。

### 【0017】

#### (第1の実施形態)

本発明の第1の実施形態では、広告が視聴されたときにコンテンツの視聴を可能にする視聴制御装置の基本構成について説明する。

この装置は、図1のブロック図に示すように、広告1011、スクランブルされた暗号化済コンテンツ1012及び鍵Kwで暗号化されたECM1013を出力する再生／放送装置101と、保持している鍵Kw1022を用いてECM1013から鍵Ks103を取り出すセキュアモジュール102と、暗号化済コンテンツ1012を鍵Ks103で復号化して暗号解除コンテンツ105を出力するデスクランプ104と、広告1011及び暗号解除コンテンツ105を表示する表示装置106とを備えている。



## 【0018】

再生／放送装置101は、広告1011、暗号化済コンテンツ1012及びECM1013を生成し、無線や有線回線で放送・送信する放送装置であり、あるいは、この放送装置から受信した広告1011、暗号化済コンテンツ1012及びECM1013を蓄積して再生・出力する再生装置である。この広告1011には、対象のコンテンツとそのコンテンツの視聴が可能な有効期限とを指定するEMM更新要求10111が含まれており、このEMM更新要求10111は鍵Kw1022で暗号化されている。また、ECM1013には、コンテンツをデスクランブルするための鍵Ks103と視聴可能条件を示す情報とが含まれており、それらは鍵Kw1022で暗号化されている。

## 【0019】

セキュアモジュール102は、受信装置に装着または組み込まれており、デスクランプ104は受信装置の一部を構成している。このセキュアモジュール102には、コンテンツの視聴条件を示すEMM1021と、EMM更新要求10111及びECM1013を復号化するための鍵Kw1022とが保持されている。このEMM1021及び鍵Kw1022は、従来のシステムと同様に、予め放送されてセキュアモジュール102に格納される。

## 【0020】

セキュアモジュール102は、また、EMM更新要求10111を受けたときに、それを鍵Kw1022で復号化し、EMM更新要求10111の情報（即ち、EMM更新要求10111で指定されたコンテンツと、そのコンテンツの視聴可能な有効期限の情報）をEMM1021に設定するEMM更新部1024と、ECM1013を鍵Kw1022で復号化して、その中に記載されているコンテンツを識別し、EMM1021に設定されているそのコンテンツの視聴可能な有効期限と現在時刻とを比較して、視聴可能な場合にECM1013から鍵Ks103を抽出するKs抽出部1023とを備えている。

## 【0021】

このセキュアモジュール102は、いわゆるCASカード（限定受信を目的としたカード）やICカードであり、外からのデータの不正な読み出しや書き込みが不可能で、不整なアクセスをしようとするとき破壊される媒体で作成されている。

なお、EMM更新要求10111では、コンテンツの視聴可能な有効期限として、

広告の放送時刻または蓄積時刻からの一定時間を指定する。有効期限の終了時刻を具体的に指定しても良い。また、現在時刻から一定時間を有効期限としても良い。

#### 【0022】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、再生／放送装置101は、EMM更新要求10111を含む広告1011と暗号化済コンテンツ1012とを再生または放送する。広告1011と暗号化済コンテンツ1012との再生または放送は同時である必要はない。暗号化済コンテンツ1012を再生または放送する時には、それと同期したECM1013を再生または放送する。再生または放送された広告1011は表示装置106で表示されるものとする。

#### 【0023】

セキュアモジュール102内のEMM1021は、最初はどのコンテンツも視聴不可能と設定されている。セキュアモジュール102のEMM更新部1024は、表示された広告1011に含まれるEMM更新要求10111を受信すると、鍵Kw1022で復号化して、EMM更新要求10111で指定されたコンテンツとそのコンテンツの視聴可能な有効期限とをEMM1021に設定する。

#### 【0024】

次に、Ks抽出部1023は、ECM1013を受信すると、ECM1013を鍵Kw1022で復号化して、その中に記載されているコンテンツを識別し、EMM1021に設定されているそのコンテンツの視聴可能な有効期限と現在時刻とを比較して、視聴可能な場合にECM1013から鍵Ks103を抽出してセキュアモジュール102から送出する。

#### 【0025】

デスクランプ104は、暗号化済コンテンツ1012と鍵Ks103とを受信して、暗号化済コンテンツ1012を鍵Ks103で復号化し、暗号解除コンテンツ105を送出する。この暗号解除コンテンツ105は表示装置106で表示される。

この視聴制御装置の視聴制御により、コンテンツの視聴は、そのコンテンツのEMM更新要求10111を含む広告1011を視聴し、且つ、そのコンテンツの視聴時点が、EMM更新要求10111で規定された有効期限内である場合にのみ可能にな

る。

### 【0026】

コンテンツに対するEMM更新要求10111は、そのコンテンツと共に放送する広告1011に含めるだけでなく、その後に放送する広告1011にも含めることができる。この場合、視聴者は、最近放送または蓄積された広告を見ることにより、以前に蓄積されたコンテンツの視聴条件が満たされ、このコンテンツの再生視聴が可能になる。

### 【0027】

このように、この視聴制御装置では、コンテンツの視聴に先立ち、蓄積保存された古い広告ではなく、その視聴時に有効な広告を見せることができる。そのため、広告主は、商品等の新しい広告を効果的に見せるための手段を得ることができ、視聴者は、広告を見ることでコンテンツを無料で視聴できる。また、コンテンツ提供者は、過去に放送したコンテンツを対象として広告収入を得ることができる。

### 【0028】

なお、ここでは、広告及びコンテンツが映像である場合を想定して説明したが、広告及びコンテンツは、音声その他のデータが混在しているものや音声のみのものでもよく、その場合、表示装置は、それぞれの形式の広告やコンテンツを表現できるものであれば良い。

### 【0029】

#### (第2の実施形態)

本発明の第2の実施形態では、広告の最初から最後まで視聴されたときにコンテンツの視聴を可能にする視聴制御装置について説明する。

この装置では、図2に示すように、再生／放送装置201から送出される広告201の最後に、鍵Kw2022で暗号化された後にさらに鍵Kw2(2025)で暗号化されたEMM更新要求2(20111)が含まれ、また、広告2011の最初に、鍵Kw2(2025)を鍵Kw2022で暗号化したKw2情報20112が含まれている。EMM更新要求2(20111)の情報内容は、第1の実施形態のEMM更新要求10111と同じであり、対象のコンテンツと、そのコンテンツの視聴可能な有効期限とが記述さ

れている。

### 【0030】

一方、セキュアモジュール202は、Kw2情報20112を鍵Kw2022で復号化して鍵Kw2(2025)を抽出するKw2抽出部2024と、EMM更新要求2(20111)を鍵Kw2(2025)で復号化し、その情報をさらに鍵Kw2022で復号化して、得られたEMM更新要求2(20111)の情報をEMM2021に設定するEMM更新部2023とを備えている。その他の構成は第1の実施形態(図1)と変わりがない(図2では図示の一部を省略している)。

### 【0031】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、再生／放送装置201は、EMM更新要求2(20111)とKw2情報20112とを含む広告2011を再生または放送し、広告2011が表示される。Kw2情報20112は広告の最初に再生または放送され、Kw2抽出部2024は、Kw2情報20112を受信すると、Kw2情報20112を鍵Kw2022で復号化して、鍵Kw2(2025)を抽出する。

### 【0032】

次に、EMM更新要求2(20111)が広告の最後に再生または放送され、EMM更新部2023は、EMM更新要求2(20111)を受信すると、これを鍵Kw2(2025)で復号化し、その情報を鍵Kw2022で復号化して、EMM更新要求2(20111)で指定されたコンテンツを有効期限まで視聴可能とする情報をEMM2021に設定する。

その後は、第1の実施形態と同様に、EMM2021に設定されている情報を基にコンテンツの表示を制御する。

### 【0033】

このように、この視聴制御装置では、広告の先頭と最後とを視聴しないとコンテンツを見ることが出来ないので、広告を確実に視聴させることができる。

### 【0034】

#### (第3の実施形態)

本発明の第3の実施形態では、広告が先頭から最後まで早送りをせずに視聴されたときにコンテンツの視聴を可能にする視聴制御装置について説明する。

この装置では、図3に示すように、EMM更新要求2(30111)の中に、広告3011の視聴時間を表す広告視聴時間情報301111が含まれている。

#### 【0035】

一方、セキュアモジュール302は、Kw2情報30112を受信してからEMM更新要求2(30111)を受信するまでの時間を測定し、その時間が広告視聴時間情報301111と異なる場合に、EMM3021に設定されているコンテンツの視聴情報を削除する広告視聴時間判定部3026を備えている。その他の構成は第2の実施形態(図2)と変わりがない。

#### 【0036】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、再生／放送装置301は、EMM更新要求2(30111)とKw2情報30112とを含む広告3011を再生または放送し、広告が表示される。なお、EMM更新要求2(30111)には、その広告の視聴時間に関する広告視聴時間情報301111が含まれている。

Kw2情報30112は広告の最初に再生または放送され、Kw2抽出部3024は、Kw2情報30112を受信すると、これを鍵Kw3022で復号化して、鍵Kw2(3025)を抽出する。なお、広告視聴時間判定部3026は、Kw2情報30112の受信時刻を記憶しておく。

#### 【0037】

次に、EMM更新要求2(30111)が広告の最後に再生または放送され、EMM更新部2(3023)は、EMM更新要求2(30111)を受信すると鍵Kw2(3025)で復号化し、その情報をさらに鍵Kw3022で復号化して、EMM更新要求2(30111)で指定されているコンテンツを有効期限まで視聴可能とする情報をEMM3021に設定する。なお、広告視聴時間判定部3026は、EMM更新要求2(30111)の受信時刻を記憶しておく。

#### 【0038】

次に、広告視聴時間判定部3026は、Kw2情報30112を受信してからEMM更新要求2(30111)を受信するまでの時間を測定し、広告視聴時間情報301111と比較して異なる場合はEMM3021に設定されているコンテンツの視聴情報を削除する。



その後は、第1の実施形態と同様に、EMM2021に設定されている情報を基にコンテンツの表示を制御する。

#### 【0039】

このように、この視聴制御装置では、広告の最初と最後とを見た時間間隔を測定するので、広告の早送りなどを防止することができる。

#### 【0040】

##### (第4の実施形態)

本発明の第4の実施形態では、広告の最初及び最後だけでなく、広告の途中にも一定時間毎にチェックポイントを設け、各チェックポイントの間が早送りをせずに視聴されたことを確認してコンテンツの視聴を可能にする視聴制御装置について説明する。

#### 【0041】

この装置では、図4に示すように、再生／放送装置401から送出される広告401に、各チェックポイントで発行される鍵情報K<sub>c m</sub>40112と、広告4011の最後で発行されるEMM更新要求2(40111)とが含まれている。鍵情報K<sub>c m</sub>40112は、各チェックポイント毎に設定した異なる鍵K<sub>c m</sub>4025を暗号化した情報であり、広告の視聴時間中一定時間毎に発行される。最初に発行される鍵情報K<sub>c m</sub>40112は、最初のチェックポイントに設定した鍵K<sub>c 1</sub>を鍵K<sub>w</sub>4022で暗号化した情報であり、次に発行される鍵情報K<sub>c m</sub>40112は、次のチェックポイントに設定した鍵K<sub>c 2</sub>を前のチェックポイントに設定した鍵K<sub>c 1</sub>で暗号化した情報であり、以下同様に、各チェックポイントに設定した鍵K<sub>c m</sub>が、その前のチェックポイントに設定した鍵K<sub>c m</sub>で暗号化され、鍵情報K<sub>c m</sub>40112として次々と発行される。

#### 【0042】

また、EMM更新要求2(40111)は、鍵K<sub>w</sub>4022で暗号化した後、さらに最後のチェックポイントに設定した鍵K<sub>c m</sub>4025で暗号化されている。このEMM更新要求2(40111)には、対象のコンテンツと、そのコンテンツを視聴可能にする有効期間とが記述され、また、各K<sub>c m</sub>情報40112の発行時間間隔を表す広告視聴時間情報401111が記述されている。



## 【0043】

一方、セキュアモジュール402は、最初に発行されるKcm情報40112を鍵Kw4022で復号化して鍵Kcm4025を抽出し、2番目以降に発行されるKcm情報40112を、1つ前のKcm情報40112から抽出した鍵Kcm4025で復号化して鍵Kcm4025を抽出するKcm抽出部4024と、EMM更新要求2(40111)を受信したときに、Kcm抽出部4024が最後に抽出した鍵Kcm4025を用いてEMM更新要求2(40111)を復号化し、その情報をさらに鍵Kw4022で復号化して、EMM更新要求2(40111)で指定されたコンテンツとそのコンテンツを視聴可能にする有効期間とをEMM4021に設定するEMM更新部4023と、Kcm情報40112を受信してからEMM更新要求2(40111)を受信するまでの各チェックポイント間の時間を測定し、広告視聴時間情報401111と比較して異なる場合はEMM4021に設定されているコンテンツの視聴情報を削除する広告視聴時間判定部4026とを備えている。その他の構成は第2の実施形態(図2)と変わりがない。

## 【0044】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、再生／放送装置401は、EMM更新要求2(40111)とKcm情報40112とを含む広告4011を再生または放送し、広告4011が表示される。なお、EMM更新要求2(40111)には、その広告の視聴時間に関する広告視聴時間情報401111が含まれている。

## 【0045】

Kcm情報40112は広告の再生または放送中に順次送出され、Kcm抽出部4024は、Kcm情報40112を受信すると、最初に発行されたKcm情報40112を鍵Kw4022で復号化して、鍵Kcm4025を抽出し、2番目以降に発行されたKcm情報40112を、1つ前のKcm情報から抽出した鍵Kcm4025を用いて復号化して、鍵Kcm4025を順次抽出する。広告視聴時間判定部4026は、Kcm情報40112の発行間隔が広告視聴時間情報401111に設定されている発行間隔と異なるときは、鍵Kcm4025を削除して以降の鍵Kcm4025またはEMM更新要求2(40111)を復号化できないようにする。

## 【0046】

次に、EMM更新要求2(40111)が広告の最後に再生または放送されると、

これを受信したEMM更新部2(4023)は、Kcm抽出部4024が最後に抽出した鍵Kcm4025を用いてEMM更新要求2(40111)を復号化し、さらにその情報を鍵Kw4022で復号化して、EMM更新要求2(40111)に記載されたコンテンツと、その視聴可能にする有効期限とをEMM4021に設定する。

その後は、第1の実施形態と同様に、EMM2021に設定されている情報を基にコンテンツの表示を制御する。

#### 【0047】

このように、この視聴制御装置では、早送りなどをしてこと無く、広告内の複数のポイントをすべて視聴しないとコンテンツを視聴するための鍵が得られない。従って、広告の早送りなどを確実に防止することができ、広告を確実に視聴させることができる。

#### 【0048】

##### (第5の実施形態)

本発明の第5の実施形態では、セキュアモジュールの時刻が不正に変更されることを防止した視聴制御装置について説明する。

本発明では、広告の視聴により、コンテンツの視聴を許容する有効期限を設定するが、この方式を遂行するためには、期限を管理するセキュアモジュールの時刻が正確でなければならない。セキュアモジュールの時刻は、従来から、例えば、一日に一回、電源が投入された時などに、外部から時刻情報を取得して補正するように構成されているが、この補正時に誤った情報を故意に与えてセキュアモジュールの時刻を不正に変更する操作が行われる虞がある。この実施形態の視聴制御装置は、こうした不正を防止する。

#### 【0049】

この装置は、図5に示すように、時刻情報を発信する時刻補正サイト501と、時刻補正サイト501から時刻情報を受信して、保持している現在時刻の情報を補正するセキュアモジュール502とを備えており、時刻補正サイト501は、鍵Kw5012を保持し、また、時刻情報をセキュアモジュール502から送られてきた鍵Kt5024で暗号化して送信する時刻情報作成部5011を具備している。

#### 【0050】

一方、セキュアモジュール502は、鍵Kw5021を保持し、また、時刻情報を暗号化するための鍵Kt5024をランダムに発生させる鍵発生部5022と、時刻補正サイト501から受信した時刻情報を復号化して、セキュアモジュール502の時刻を補正する時刻補正部5023とを備えている。

### 【0051】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、セキュアモジュール内の現在時刻を補正する際に、鍵発生部5022は、ランダムに鍵Kt5024を発生し、その鍵を鍵Kw5021で暗号化して時刻補正サイト501に送信する。

次に、時刻補正サイト501の時刻情報作成部5011は、暗号化された鍵Kt5024を受信すると、鍵Kw5012で復号化し、時刻補正サイト501の現在時刻を、復号化して得られた鍵Kt5024で暗号化してセキュアモジュール502へ送信する。

次に、セキュアモジュール502の時刻補正部5023は、受信した時刻情報を鍵Kt5024で復号化して、セキュアモジュールの時刻を補正する。

### 【0052】

このように、この視聴制御装置では、セキュアモジュールの時刻を不正に変更することができない。そのため、コンテンツの視聴の有効期限を正確に管理することができ、また、コンテンツの視聴時に有効な広告を確実に見せることができる。

### 【0053】

#### (第6の実施形態)

本発明の第6の実施形態では、広告を見てコンテンツを無料視聴する方法と、PPVによりコンテンツを有料視聴する方法とを任意に選択できる視聴制御装置について説明する。

この装置では、図6に示すように、再生／放送装置601が、EMM更新要求60111を含む広告6011と、コンテンツの視聴権の購入に必要な金額や視聴権購入の有効期間などの情報を鍵Kw6022で暗号化したPPV情報6012とを送出する。一方、受信装置は、コンテンツの視聴権の購入操作を行う視聴権購入操作部603を備え、また、セキュアモジュール602は、EMM6021、Kw6022、EMM更新部6023の他に、PPV情報6012で指定されたコンテンツの視聴権を指定された有効期

限内に購入する操作が視聴権購入操作部603で行われたとき、EMM6021にそのコンテンツの視聴権が購入されたことを設定するPPV操作部6024を備えている。EMM更新部6023は、EMM更新要求60111を受信すると、鍵Kw6022で復号化して、EMM更新要求60111に記載されているコンテンツとその視聴可能な有効期限とをEMM6021に設定するが、EMM6021にそのコンテンツの視聴権を購入したと設定されている場合には、この処理を行わない。その他の構成は第1の実施形態（図1）と変わりがない。

#### 【0054】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、再生／放送装置601はEMM更新要求60111を含む広告6011とPPV情報6012とを再生または放送する。

セキュアモジュール602のPPV操作部6024は、視聴権購入操作部603からコンテンツの視聴権の購入操作があった場合に、そのコンテンツの視聴権の購入に関するPPV情報6012を受信して鍵Kw6022で復号化し、PPV情報6012で規定された視聴権購入の有効期限内に現在時刻が含まれている場合に、EMM6021にそのコンテンツの視聴権を購入したと設定する。

#### 【0055】

EMM更新部6023は、EMM更新要求60111を受信すると、それを鍵Kw6022で復号化し、そのEMM更新要求60111が、EMM6021にコンテンツの視聴権を購入したと設定されているコンテンツに対するものである時は、そのEMM更新要求60111を破棄する。それ以外のときは、EMM更新要求60111で指定されたコンテンツとそのコンテンツの視聴可能な有効期限との情報をEMM6021に設定する。

その後は、第1の実施形態と同様に、EMM6021に設定されている情報を基にコンテンツの表示を制御する。

#### 【0056】

このように、この視聴制御装置では、広告を視聴する代わりに、視聴権を購入してコンテンツを視聴することが可能である。この場合、視聴権購入の有効期限を規定することにより、最新のPPV情報で設定した視聴権の購入金額により、購入させることができる。



## 【0057】

(第7の実施形態)

本発明の第7の実施形態では、コンテンツの視聴に必要な広告に関する情報を事前に取得することができる視聴制御装置について説明する。

この装置では、図7に示すように、コンテンツを放送する放送装置701が、コンテンツの番組情報を記述したEPG7012を事前に放送し、その後、EMM更新要求70111を含む広告7011と、スクランブルされた暗号化済コンテンツ7013と、コンテンツのスクランブル鍵及び視聴条件を暗号化したECM7014とを放送する。このEPG7012には、各コンテンツ毎に、そのコンテンツを視聴するために必要な広告の一覧情報（コンテンツにおける広告の挿入ポイント、及びそのポイントで視聴すべき広告の対応関係を含む）と、コンテンツの視聴が可能な有効期限の情報と、それらの情報が更新された時にその更新された情報が掲載されるサイト情報とが記載された広告関連情報7012が含まれている。

## 【0058】

放送されるコンテンツを蓄積して再生する蓄積／再生装置702は、受信したEPG7012から広告関連情報7024を抽出して蓄積し、また、受信した、EMM更新要求70211を含む広告7021、暗号化済コンテンツ7022及びECM7023を蓄積する。

## 【0059】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、放送装置701はEPG7012を放送し、蓄積／再生装置702は、蓄積すべきコンテンツのEPG7012から抽出した広告関連情報7024を蓄積する。

次に、放送装置701は、広告7011、暗号化済コンテンツ7012及びECM7013を放送し、蓄積／再生装置702は、それぞれを受信して広告7021、暗号化済コンテンツ7022及びECM7023を蓄積する。

## 【0060】

この蓄積／再生装置702は、第1の実施形態（図1）の再生／放送装置101として機能し、コンテンツの再生時に、蓄積している広告7021、暗号化済コンテンツ7022及びECM7023を出力する。また、有効期間が過ぎて、蓄積している広告で



はコンテンツの視聴ができなくなった場合は、広告関連情報8024に記載されたサイトから、コンテンツの視聴に必要な最新の広告の情報を取得し、その広告を放送から受信することができる。

### 【0061】

このように、この視聴制御装置では、コンテンツを視聴するために必要な広告に関する情報を事前に取得することができ、また、広告に関する情報が更新された場合でも、最新の広告を取得するための情報を得ることができる。

### 【0062】

#### (第8の実施形態)

本発明の第8の実施形態では、過去に蓄積したコンテンツやDVDなどのメディアで提供されるコンテンツが視聴される前に、そのコンテンツの視聴に必要な広告を取得する視聴制御装置について説明する。

この装置では、図8に示すように、放送装置801が、EMM更新要求80111を含む広告8011と、広告関連情報80121を含むEPG8012とを放送し、蓄積／再生装置802は、過去に蓄積した広告8021、暗号化コンテンツ8022、ECM8023及び広告関連情報8024を保持している。また、蓄積／再生装置802は、過去に蓄積したコンテンツ8022またはDVDなどのメディアで提供されるコンテンツの視聴を予約する予約手段8025と、蓄積されている広告8021及び広告関連情報8024を更新する広告更新手段8026とを備えている。広告更新手段8026は、更新する広告及び広告関連情報を放送装置801または広告発行サイト803から取得する。

### 【0063】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、視聴者は、予約手段8025で過去に蓄積したコンテンツまたはDVDなどのメディアで提供されるコンテンツの視聴を予約する。

次に、広告更新手段8026は、視聴予約されているコンテンツの蓄積済みの広告関連情報8024から有効期限情報を参照して、視聴予約されている時間がその有効期限後の場合は、放送装置801から放送されているEPG8012を参照し、対象コンテンツの視聴に必要な広告を蓄積するように予約を行い、その予約した時刻に放送される広告8011と広告関連情報80121とを受信して、広告8021と広告関連情



報8024とを更新する。

#### 【0064】

また、広告更新手段8026は、コンテンツの視聴予約時間までに最新の広告8011及び広告関連情報80121が放送されない場合には、ネットワーク経由で、広告発行サイト803に広告8011と広告関連情報80121とを要求し、それらを取得して広告8021と広告関連情報8024とを更新する。

この蓄積／再生装置802は、第1の実施形態（図1）の再生／放送装置101として機能する。

なお、EPG8012はコンテンツの放送予定に関するものでも、広告の放送予定に関するものでも良い。

#### 【0065】

このように、この視聴制御装置では、過去に蓄積したコンテンツやDVDなどのメディアで提供されるコンテンツを視聴する際にも、その視聴前に、そのコンテンツの視聴に必要な最新の広告を取得することができる。

#### 【0066】

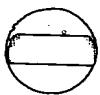
##### （第9の実施形態）

本発明の第9の実施形態では、コピーしたコンテンツを視聴する際に、広告の視聴を条件とする視聴制御が可能な視聴制御装置について説明する。

この装置では、図9に示すように、コンテンツを蓄積して再生する蓄積／再生装置901及び902が、コンテンツのコピーを制御するコピー制御部9015及び9025を備えており、蓄積／再生装置901から蓄積／再生装置902にコンテンツをコピーする場合、コピー元の蓄積／再生装置901に蓄積されている、EMM更新要求90111を含む広告9011、広告関連情報9014、暗号化済コンテンツ9012及びECM9013が、コピー先の蓄積／再生装置902にコピーされ、EMM更新要求90211を含む広告9021、広告関連情報9024、暗号化済コンテンツ9022及びECM9023として蓄積される。

#### 【0067】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、コンテンツをコピーする際は、コピー制御部9025がコピー制御部9015へコンテンツのコピーを依頼するか、



もしくは、コピー制御部9015からコピー制御部9025へコンテンツのコピーの指示を行う。

次に、コピー制御部9015は、該当するコンテンツの広告9011、暗号化コンテンツ9012、ECM9013及び広告関連情報9014を蓄積／再生装置902へ送信する。

次に、コピー制御部9025は、受信した情報をそれぞれ広告9021、暗号化コンテンツ9022、ECM9023及び広告関連情報9024として蓄積する。

この蓄積／再生装置902は、第1の実施形態（図1）の再生／放送装置101として機能する。

#### 【0068】

このように、この視聴制御装置では、コンテンツをコピーするときに、視聴制御で必要となる情報もコピーされるため、コピーしたコンテンツを視聴する際、元のコンテンツと同様に、広告の視聴を条件にコンテンツの視聴を可能にする視聴制御を実行することができる。

#### 【0069】

##### （第10の実施形態）

本発明の第10の実施形態では、グループを構成するコンテンツへの視聴制御情報（EMM更新要求、広告関連情報）を一括管理する視聴制御装置について説明する。

グループを構成するコンテンツは、シリーズ番組や同一ジャンルに含まれるコンテンツなどである。広告主は、同一グループのコンテンツが視聴される際に、同一または関連する広告を見ることにより、広告効果の向上を期待している。

#### 【0070】

この装置では、図10に示すように、広告発行サイト1000が、グループ毎のコンテンツの視聴に必要な広告に関する広告関連情報とEMM更新要求とを含むグループ視聴制御情報1001と、グループに属するコンテンツに関する情報であるグループ／コンテンツ対応情報1002とを保持し、これらの情報からコンテンツ毎に必要なEMM更新要求1004と広告関連情報1005とを作成する視聴情報作成部1003を備えている。

#### 【0071】



この視聴制御装置の動作について説明する。まず、視聴情報作成部1003は、グループ／コンテンツ対応情報1002から同一グループに属するコンテンツを特定し、グループ視聴制御情報1001に基づいて、それらのコンテンツの各々に必要なEMM更新要求1004と広告関連情報1005とを作成する。

コンテンツ毎に設定されたEMM更新要求1004及び広告関連情報1005は、第7の実施形態（図7）、あるいは、第8の実施形態（図8）の放送装置に送られて、そこでEMM更新要求を含む広告や広告関連情報を含むEPGが作成される。

#### 【0072】

このように、この視聴制御装置では、コンテンツの視聴制御の管理をコンテンツ毎に行う必要が無く、多量のコンテンツの視聴制御の管理を容易に行うことができる。

#### 【0073】

##### （第11の実施形態）

本発明の第11の実施形態では、広告の視聴履歴を収集する視聴制御装置について説明する。

この装置では、図11に示すように、セキュアモジュール1102が、EMM11021、鍵Kw11022、EMM更新部11023の他に、広告の視聴履歴を保存して広告発行サイト1101に報告する履歴情報管理部11024を備えており、また、広告発行サイト1101は、受信した視聴履歴情報の復号化やその応答の暗号化に使用する鍵Kw11012を保持し、広告の視聴履歴を受信して応答を返す広告視聴履歴収集部11011を備えている。

#### 【0074】

履歴情報管理部11024は、視聴した広告の情報を蓄積し、セキュアモジュール内の広告の視聴履歴情報の蓄積領域がいっぱいになった時、または一定期間毎に、各広告の発行サイト1101に各広告の視聴回数をKw11022で暗号化して報告する。また、報告の時期に広告の視聴履歴情報を報告することができなかった場合は、何らかの不正操作が行われたものと見て、以降の広告の視聴によるコンテンツの視聴を不可とする。

#### 【0075】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、セキュアモジュール1102の履歴情報管理部11024は、広告の視聴履歴を保存して視聴した広告の情報を蓄積し、一定期間毎に、あるいは、その前にセキュアモジュール内の広告の視聴履歴情報の蓄積領域がいっぱいになった時はそのときに、EMM更新部11023を動作不能に設定して、各広告発行サイト1101に各広告の視聴回数を鍵Kw11022で暗号化して送信する。

#### 【0076】

次に、広告発行サイト1101の広告視聴履歴収集部11011は、受信した広告の視聴回数を鍵Kw11012で復号化する。そして、その報告が正当と認められるときは、EMM更新部11023を動作可能に設定し、且つ、報告済みの広告視聴履歴情報を削除するように指示する応答を、鍵Kw11012で暗号化してセキュアモジュール1102に送信する。また、広告発行サイト1101は、収集した広告の視聴回数を基に広告主から広告料を徴収する。

広告発行サイト1101からの応答を受信したセキュアモジュール1102は、それを鍵Kw11021で復号化して、指示に応じた処理を行う。

#### 【0077】

このように、この視聴制御装置では、偽りの無い広告の視聴状況を把握することができる。また、広告の視聴履歴情報を報告しない場合はコンテンツの視聴をやめさせることができる。

#### 【0078】

##### (第12の実施形態)

本発明の第12の実施形態では、広告の視聴履歴を効率的に収集する視聴制御装置について説明する。

この装置では、サンプリング対象の広告の視聴履歴を収集して、その他の広告の視聴状況を判定する。

#### 【0079】

この装置では、図12に示すように、再生／放送装置1203が output する広告12031のEMM更新要求120311の中に、その広告の視聴履歴情報を広告発行サイト1201に報告する／しないを示す告知情報1203111が含まれている。各広告の告知情報

1203111は、広告発行サイト1201によって設定される。セキュアモジュール1202の履歴情報管理部12024は、「報告する」告知情報1203111が付された広告の視聴履歴のみを広告発行サイト1201に報告する。広告発行サイト1201は、他の方法で集めた各広告的好感度のランキング情報12013を保持しており、このランキング情報12013を参照して、収集した広告の視聴履歴情報（サンプリングデータ）から、他の広告の視聴状況を判定する。

#### 【0080】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、再生／放送装置1203は、EMM更新要求120311を含む広告12031を再生または放送する。広告12031は表示装置に表示される。なお、EMM更新要求120311には、その広告の視聴情報を広告発行サイト1201に報告する／しないを示す告知情報1203111が含まれている。

#### 【0081】

次に、セキュアモジュール1202のEMM更新部12023は、EMM更新要求120311を受信すると鍵Kw12022で復号化し、EMM更新要求120311で指定されたコンテンツを、指定された有効期限まで視聴可能にする情報をEMM12021に設定する。その際、視聴した広告の情報を告知情報1203111と共に履歴情報管理部12024へ保存する。

#### 【0082】

次に、履歴情報管理部12024は、「報告する」告知情報1203111が付された広告の視聴回数の情報を広告発行サイト1201に送信し、広告発行サイト1201の広告視聴履歴収集部12011は、これを受信してセキュアモジュール1202に応答を返す。この間の動作は、第11の実施形態における動作と変わりがない。

次に、広告視聴履歴収集部12011は、報告された広告Aの視聴回数aを基に、ランキング情報には記載されているが視聴回数は報告されていない広告Bの視聴回数bを、広告Aのランキング及び視聴回数aと、広告Bのランキング及び視聴回数bとの比例計算で算出する。

#### 【0083】

このように、この視聴制御装置では、効率的に広告の視聴履歴の情報を収集することができる。



## 【0084】

(第13の実施形態)

本発明の第13の実施形態では、放送されたコンテンツをリアルタイムで視聴する場合に、放送の途中から見始めた人に対して、コンテンツの最後までの視聴を可能にする視聴制御装置について説明する。

生放送番組を途中から見始めた人は、当然、番組の冒頭に放送された広告を見ていません。この場合、広告が視聴されていないからと言って、番組を見せないのは酷である。この視聴制御装置では、こうしたケースを救済する。

## 【0085】

この装置では、図13に示すように、放送装置1301が、EMM更新要求130111を含む広告13011と、各コンテンツの実放送時間と広告の放送時間とを鍵Kw13022で暗号化した期限付きEMM更新要求130121を含むEPG13012とを放送する。セキュアモジュール1302は、EMM130211、鍵Kw13022、EMM更新部13023の他に、期限付きEMM更新要求130121を受信して鍵Kw13022で復号化し、期限付きEMM更新要求130121に記載されているコンテンツを実放送時間の間、そのコンテンツを視聴可能とする情報をEMM13021に設定する期限付きEMM更新要求管理部13024を備えている。

## 【0086】

この視聴制御装置の動作について説明する。放送装置1301は、暗号化済コンテンツとECMとともに期限付きEMM更新要求130121を含むEPG13012を放送し、また、広告の挿入ポイントでEMM更新要求130111を含む広告13011を放送する。

本放送を途中から視聴した場合に、セキュアモジュール1302の期限付きEMM更新要求管理部13024は、EPG13012を受信し、その中の期限付きEMM更新要求130121を鍵Kw13022で復号化して、期限付きEMM更新要求130121に記載されているコンテンツを実放送時間の間、視聴可能とする情報をEMM13021に設定する。その結果、そのコンテンツの実放送時間が終了するまでは、コンテンツの視聴が可能になる。

## 【0087】

次に、番組途中に挿入された広告13011が視聴され、EMM更新部13023がEMM更新要求130111を受信すると、EMM更新部13023は、それを鍵Kw13022で復号化して、EMM更新要求130111に記載されているコンテンツを、EMM更新要求130111に記載されている有効期限まで視聴可能とする情報をEMM13021に設定する。このとき、EMM13021に、期限付きEMM更新要求管理部13024により、その有効期限よりも長いコンテンツの視聴時間が既に設定されている場合は、EMM更新要求130111に基づく設定を行わない。

#### 【0088】

このように、この視聴制御装置では、本放送の途中から視聴した場合に、コンテンツを最後まで視聴することができる。しかし、放送されたコンテンツを蓄積した場合は、広告を視聴してEMM更新要求によりEMMを更新しなければコンテンツの視聴はできない。

#### 【0089】

##### (第14の実施形態)

本発明の第14の実施形態では、本放送を途中から見始めた人に、その後に挿入される広告をスキップすること無く視聴するように制御する視聴制御装置について説明する。

この装置では、図14に示すように、放送装置1401から放送されるEPG14012に、各コンテンツの実放送時間と広告の放送時間とを鍵Kw14022で暗号化した暗号化広告関連情報140121が含まれており、また、セキュアモジュール1402は、暗号化広告関連情報140121を受けて鍵Kw14022で復号化し、暗号化広告関連情報140121に記載されているコンテンツを現在時刻から次の広告が放送されるまでの間、視聴可能とする情報をEMM14021に設定する暗号化広告関連情報管理部14024を備えている。その他の構成は第13の実施形態(図13)と変わりがない。

#### 【0090】

この視聴制御装置の動作について説明する。放送装置1401は、暗号化済コンテンツとECMとともに暗号化広告関連情報140121を含むEPG14012を放送し、また、広告の挿入ポイントでEMM更新要求140111を含む広告14011を放送する

。 本放送を途中から視聴した場合に、セキュアモジュール1402の暗号化広告関連情報管理部14024は、暗号化広告関連情報140121を受信し、鍵Kw14022で復号化して、暗号化広告関連情報140121に記載されているコンテンツを現在時刻から次の広告が放送されるまでの間、視聴可能とする情報をEMM14021に設定する。なお、EMM14021にそのコンテンツの視聴時間が一度設定された場合は、更新しない。

#### 【0091】

次に、番組途中に挿入された広告14011が視聴され、EMM更新部14023がEMM更新要求140111を受信すると、EMM更新部14023は、それを鍵Kw14022で復号化し、EMM更新要求140111に記載されているコンテンツをEMM更新要求140111に記載されている有効時間まで視聴可能とする情報をEMM14021に設定する。

#### 【0092】

このように、この視聴制御装置では、本放送の途中から視聴した場合に、次の広告が放送されるまでコンテンツの視聴が可能になり、その後は、広告を視聴しなければコンテンツを見ることができなくなる。従って、本放送の途中から視聴した場合でもコンテンツを視聴することができ、かつ、視聴開始後は広告の視聴をスキップすることなく視聴させることができる。

#### 【0093】

##### (第15の実施形態)

本発明の第15の実施形態では、広告の視聴を条件にコンテンツの視聴を可能にする方式を、1個の鍵で暗号化されたコンテンツに対して適用する視聴制御装置について説明する。

コンテンツを1個の鍵で暗号化することは、デジタル著作権管理(DRM)のために広く行われており、インターネット上で販売されるコンテンツの多くは、この方式で暗号化されている。

#### 【0094】

この実施形態の視聴制御装置は、広告を視聴すれば、1個の鍵で暗号化された

コンテンツが視聴できるようにしており、そうすることで、広告主に効果的な広告の場を提供し、ユーザに無料でコンテンツを見る機会を与えている。

この装置は、図15に示すように、暗号化済コンテンツを再生または放送する再生／放送装置1501と、コンテンツの復号化を行うセキュアモジュール1502と、広告及びコンテンツを表示する表示装置1504とを備えている。

#### 【0095】

再生／放送装置1501は、1個の鍵（K s Contens）で暗号化された暗号化済コンテンツ15012と、コンテンツの識別番号及びコンテンツの復号化に用いる鍵K s Contensの情報を鍵K w15022で暗号化したK s Contens情報15013と、コンテンツを視聴するために必要な広告15011とを出力する。広告15011には、コンテンツの特定情報及び視聴可能な有効期限が記述されたEMM更新要求150111が含まれており、EMM更新要求150111は鍵K w15022で暗号化されている。

#### 【0096】

この広告15011、K s Contens情報15013及び暗号化コンテンツ15012は、例えばDVDなどの記録媒体に一体に記録されており、再生／放送装置1501は、この記録媒体を再生して広告15011、K s Contens情報15013及び暗号化コンテンツ15012を出力し、あるいは、再生した情報をネットワークを通じて送出する。

#### 【0097】

セキュアモジュール1502は、コンテンツの視聴条件を規定するEMM15021と、EMM更新要求150111及びK s Contens情報15013を復号化するための鍵K w15022とを保持し、EMM更新要求150111を鍵K w15022で復号化して、EMM更新要求150111に記載されているコンテンツを、EMM更新要求150111に記載されている有効期限まで視聴可能にする情報をEMM15021に設定するEMM更新部15024と、K s Contens情報15013を鍵K w15022で復号化して鍵K s Contensを抽出するK s Contens抽出部15025と、暗号化済コンテンツ15012をK s Contens抽出部15025が抽出した鍵K s Contensで復号化して暗号解除コンテンツ1503を出力するデスクランプ15023とを備えている。なお、暗号化済コンテンツ15012は、一個の鍵K s Contensで暗号化されているため、その鍵が漏洩すると大きな被害が発生する。そのため、この装置では、デスクランプ15023を秘匿性の高いセキュア



モジュール1502内に設けている。

また、表示装置1504は、再生／放送装置1501から出力された広告15011と、セキュアモジュール1502から出力された暗号解除コンテンツ1503とを表示する。

#### 【0098】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、再生／放送装置1501は、EMM更新要求150111を含む広告15011と、暗号化済コンテンツ15012と、KsContens情報15013とを再生または放送する。広告15011は表示装置1504で表示される。

セキュアモジュール1502内のEMM15021は、最初はどのコンテンツも視聴不可能と設定されている。EMM更新部15024は、EMM更新要求150111を受信すると鍵Kw15022で復号化して、EMM更新要求150111に記載されているコンテンツを、EMM更新要求150111に記載されている有効期限まで視聴可能にする情報をEMM15021に設定する。

#### 【0099】

次に、KsContens抽出部15025は、KsContens情報15013を鍵Kw15022で復号化して鍵KsContensを抽出する。

次に、デスクランプ15023は、暗号化済コンテンツ15012を受信し、EMM15021に設定されているそのコンテンツの視聴可能な有効期限と、現在時刻とを比較して、視聴可能な場合に、暗号化済コンテンツ15012を鍵KsContensで復号化して暗号解除コンテンツ1503を送出する。表示装置1504は、その暗号解除コンテンツ1503を表示する。

#### 【0100】

このように、この視聴制御装置では、ネットワーク上で提供される、一個のキーで暗号化されたコンテンツに対して、最新の広告の視聴を条件としてコンテンツの視聴を許容する視聴制御が可能である。

#### 【0101】

##### (第16の実施形態)

本発明の第16の実施形態では、一個のキーで暗号化されたコンテンツの復号キーを安全に受け渡すことができる視聴制御装置について説明する。

ここでは、広告発行サイトが、ネットワーク上で、最新の広告を視聴したユーザにコンテンツを提供する形態を想定しており、このとき、ユーザが広告発行サイトからコンテンツの復号キーを安全に取得できるようにしている。

#### 【0102】

この装置では、図16に示すように、コンテンツを視聴するための鍵K s Contensを発行する広告発行サイト1601が、広告発行サイト毎の鍵Ksiteを暗号化するための鍵K w16011を保持し、鍵Ksiteを鍵K w16011で暗号化してKsite情報16012を生成し、コンテンツを視聴するための鍵K s Contensを鍵Ksiteで暗号化してK s Contens情報2（16013）を生成する。

#### 【0103】

一方、セキュアモジュール1602は、E MM16021、鍵K w16022、E MM更新部16023の他に、Ksite情報16012を鍵K w16022で復号化して鍵Ksiteを抽出するKsite抽出部16025と、Ksite抽出部16025が抽出した鍵KsiteでK s Contens情報2（16013）を復号化して鍵K s Contensを抽出するK s Contens抽出部16024とを備えている。

#### 【0104】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、セキュアモジュール1602のKsite抽出部16025は、広告発行サイト1601からKsite情報16012を取得し、鍵K w16022で復号化して鍵Ksiteを抽出する。

次に、セキュアモジュール1602のK s Contens抽出部16024は、広告発行サイト1601から、視聴するコンテンツのK s Contens情報2（16013）を取得し、鍵Ksiteで復号化して鍵K s Contensを抽出する。

#### 【0105】

このように、この視聴制御装置では、一つのキーで暗号化されているコンテンツのキーを、ネットワーク上で安全に受け渡すことができる。この抽出した鍵K s Contensを使用する視聴制御の態様は、第15の実施形態の場合と同様である。

#### 【0106】

（第17の実施形態）



本発明の第17の実施形態では、蓄積されたコンテンツを一時停止したり、一部を巻き戻したりしてランダムに視聴する場合でも、円滑に視聴制御が可能な視聴制御装置について説明する。

ここでは、広告の挿入ポイントが30分毎に設定されており、コンテンツの冒頭、開始から30分後、開始から1時間後、及び、開始から1時間半後に広告が挿入されるものとする。また、それらの広告のEMM更新要求において、コンテンツ視聴の有効期限が30分間に設定されているものとする。

#### 【0107】

この場合、広告を視聴することによって、次の広告の挿入時期までのコンテンツの視聴が可能になるため、冒頭の広告から順に正常速度で広告及びコンテンツを再生するならば、コンテンツの最後まで支障なく見ることができる。

しかし、コンテンツの再生時に一時停止やスロー再生を行うと、コンテンツ視聴の有効期限が経過しても次の広告が再生されず、コンテンツの視聴が中断されることになる。

この実施形態の視聴制御装置は、こうした事態を回避することができる。

#### 【0108】

この装置では、図17に示すように、蓄積／再生装置1701が、暗号化済コンテンツ17012、ECM17013、広告関連情報17014（第7の実施形態参照）、EMM更新要求170111を含み各挿入ポイントで挿入される広告17011の他に、コンテンツの再生時に広告関連情報17014に記載されている順に広告の再生を制御する広告再生制御部17015を備えている。その他の構成は第1の実施形態（図1）と変わりがない。

#### 【0109】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、蓄積／再生装置1701は、コンテンツを再生する際に、EMM更新要求170111を含む広告17011（広告関連情報17014に記載されている最初の広告17011）と暗号化済コンテンツ17012とを再生する。その時に暗号化済コンテンツ17012と同期したECM17013も再生する。広告17011は表示装置1706で表示される。

#### 【0110】

なお、広告再生制御部17015は、再生した広告によって確保された視聴可能な時間が経過しても次の広告が再生されない場合（こうした状態はコンテンツをランダムに再生する場合に発生する）は、暗号化済コンテンツ17012及びE CM17013の再生を止めて、広告関連情報17014に記載されている次の広告17011を再生させ、その後に暗号化済コンテンツ17012及びE CM17013の再生を再開させる。

#### 【0111】

セキュアモジュール1702における動作は、第1の実施形態と同じである。広告再生制御部17015の制御のもとに、広告17011が広告関連情報17014に記載されているスケジュールで再生されるため、コンテンツの視聴は、コンテンツがランダムに再生される場合であっても、中断すること無く継続する。

このように、この視聴制御装置では、コンテンツをランダムに視聴する場合でも、コンテンツの視聴の中断を招くこと無く視聴制御を行うことができる。

#### 【0112】

##### （第18の実施形態）

本発明の第18の実施形態では、コンテンツがランダムに視聴される場合でも、コンテンツに付与された複数の広告が公平に視聴されるように視聴制御する視聴制御装置について説明する。

#### 【0113】

コンテンツがランダムに視聴されるときに、広告関連情報に記載されたスケジュールで、コンテンツに付与された複数の広告を順番に再生すると、順番の遅い広告は、順番の早い広告に比べて再生の機会が減少する。第17の実施形態で示した例で言えば、開始から1時間半後に挿入される広告が再生される確率は、開始から30分後に挿入される広告が再生される確率よりも低くなる。

この実施形態の視聴制御装置は、こうした不公平を無くすため、コンテンツがランダムに再生されている間に広告の再生時期が来た場合、コンテンツの再生箇所の直前に挿入されるべき広告を再生するようにしている。

#### 【0114】

この装置では、図18に示すように、蓄積／再生装置1801が、1つのコンテンツを、広告を挿入する単位で分割した暗号化済コンテンツ18012と、各暗号化済

コンテンツ18012に対応して分割したE CM18013と、EMM更新要求170111を含み各挿入ポイントで挿入される複数の広告17011と、広告の一覧情報（そのコンテンツの広告の挿入ポイントと、そのポイントで視聴すべき広告の対応関係を含む）を含む広告関連情報18014と、広告18011が再生されるときに、広告関連情報18014を参照して、再生しようとする暗号化済コンテンツ18012の直前に再生すべき広告18011を選択して、その広告の再生を制御する広告再生制御部18015とを備えている。その他の構成は第1の実施形態（図1）と変わりがない。

#### 【0115】

この視聴制御装置の動作について説明する。まず、蓄積／再生装置1801は、コンテンツを再生する際に、EMM更新要求180111を含む広告18011（広告再生制御部18015が広告関連情報18014を参照して再生しようとする暗号化済コンテンツ18012の直前に再生すべきものとして選択した広告18011）と暗号化済コンテンツ18012とを再生する。その時に暗号化済コンテンツ18012と同期したE CM18013も再生する。広告18011は表示装置1806で表示される。

#### 【0116】

なお、広告再生制御部18015は、再生した広告によって確保された視聴可能な時間が経過しても次の広告が再生されない場合（こうした状態はコンテンツをランダムに再生する場合に発生する）は、暗号化済コンテンツ18012及びE CM18013の再生を止めて、広告関連情報18014を参照し、再生しようとする暗号化済コンテンツ18012の直前に再生すべき広告18011を選択してその広告18011を再生させ、その後に暗号化済コンテンツ18012及びE CM18013の再生を再開させる。

セキュアモジュール1802における動作は、第1の実施形態と同じである。

#### 【0117】

この装置では、コンテンツがランダムに再生される場合であっても、広告再生制御部18015の制御のもとに、コンテンツの視聴の中斷が発生しないように広告18011が再生される。このとき再生される広告は、再生しようとする暗号化済コンテンツ18012の直前に挿入されるべきものであるから、広告の挿入順序による再生機会の多寡は無くなる。

#### 【0118】

このように、この視聴制御装置では、複数の広告が付与されているコンテンツをランダムに視聴する場合でも、公平に広告を視聴させることができる。

#### 【0119】

なお、各実施形態の再生装置に蓄積されている情報をDVDなどの記録媒体に蓄積すれば、DVDを再生することによって、広告の視聴を条件とするコンテンツの視聴制御が可能になる。例えば、記録媒体に、暗号化されたコンテンツと、そのコンテンツを復号化するための鍵と、広告と、その広告が再生視聴されたときにコンテンツの視聴を許容する有効期限の情報とを記録し、あるいは、さらに、有効期限が経過した時点で取得すべき最新の広告の取得先を示す広告関連情報を併せて記録することにより、コンテンツの再生の度に最新の広告が視聴されることになる。そのため、この記録媒体は、新たな広告手段と成り得る。

#### 【0120】

##### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明の視聴制御装置では、広告を視聴したときにコンテンツが視聴できるように、コンテンツの視聴制御を行うことができる。そのため、視聴者は、コンテンツを無料で視聴するために、確実に広告を見ることになる。また、広告の視聴で可能になるコンテンツの視聴には有効期限が設定されるため、コンテンツの視聴時点がその有効期限内に含まれるように最新の広告を視聴することが必要になる。その結果、広告主の期待に沿った広告の視聴が行われる。また、コンテンツ制作者は、過去に制作したコンテンツを対象として広告料を得ることができる。

#### 【0121】

また、広告の先頭から最後まで視聴しないとコンテンツを見ることが出来ないように視聴制御することができ、広告を確実に視聴させることができる。

また、セキュアモジュールの時刻を不正に変更することができないようにすることができ、その視聴時に有効な広告を確実に見せることができる。

また、広告を視聴する代わりに、視聴権を購入してコンテンツを視聴することも可能であり、コンテンツ視聴の自由度がある。

#### 【0122】



また、コンテンツを視聴するために必要な広告の情報を取得して、蓄積したコンテンツの視聴に必要な広告入手することができる。

また、過去に蓄積したコンテンツやDVDなどのメディアで提供されるコンテンツを視聴する際にも、視聴前にコンテンツの視聴に必要な最新の広告を取得することができる。

また、コピーしたコンテンツを視聴する際にも、広告の視聴を条件とする同様の視聴制御を行うことができる。

#### 【0123】

また、コンテンツの視聴制御の管理を、コンテンツをグループ化して行うこともできる。

また、広告の視聴履歴の報告を受けて、広告の視聴状況を把握することができる。

また、本放送を途中から視聴した場合は、その視聴を可能にするように視聴制御を行うことができる。

#### 【0124】

また、コンテンツが一つの鍵で暗号化されている場合でも、ネットワーク上でその鍵を安全に受け渡すことができる。

また、蓄積したコンテンツがランダムに視聴される場合でも、コンテンツの視聴の中止が無いように視聴制御を行うことができる。

また、本発明の記録媒体は、そこに記録されたコンテンツの再生時に、最新の広告が視聴されるため、新たな広告手段としての可能性を有している。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の第1の実施形態における視聴制御装置

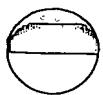
##### 【図2】

本発明の第2の実施形態における視聴制御装置

##### 【図3】

本発明の第3の実施形態における視聴制御装置

##### 【図4】



本発明の第4の実施形態における視聴制御装置

【図5】

本発明の第5の実施形態における視聴制御装置

【図6】

本発明の第6の実施形態における視聴制御装置

【図7】

本発明の第7の実施形態における視聴制御装置

【図8】

本発明の第8の実施形態における視聴制御装置

【図9】

本発明の第9の実施形態における視聴制御装置

【図10】

本発明の第10の実施形態における視聴制御装置

【図11】

本発明の第11の実施形態における視聴制御装置

【図12】

本発明の第12の実施形態における視聴制御装置

【図13】

本発明の第13の実施形態における視聴制御装置

【図14】

本発明の第14の実施形態における視聴制御装置

【図15】

本発明の第15の実施形態における視聴制御装置

【図16】

本発明の第16の実施形態における視聴制御装置

【図17】

本発明の第17の実施形態における視聴制御装置

【図18】

本発明の第18の実施形態における視聴制御装置

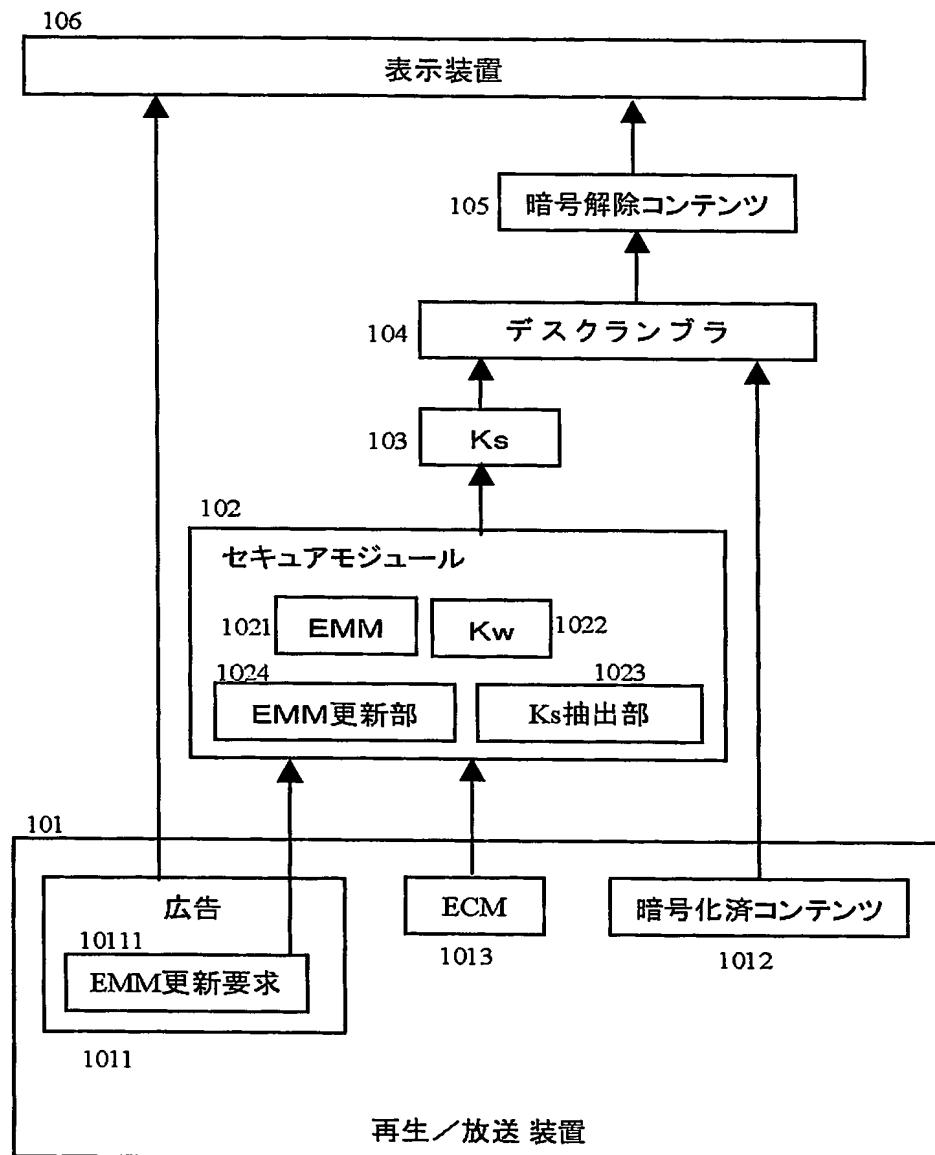
## 【符号の説明】

101	再生／放送 装置
1011	広告
10111	E MM更新要求
1012	暗号化済コンテンツ
1013	E CM
102	セキュアモジュール
1021	E MM
1022	K w
1023	K s 抽出部
1024	E MM更新部
103	K s
104	デスクランプ
105	暗号解除コンテンツ
106	表示装置
20112	K w 2 情報
20111	E MM更新要求 2
2024	K w 2 抽出部
301111	広告視聴時間情報
3026	広告視聴時間判定部
40112	K c m 情報
4024	K c m 抽出部
4025	K c m
501	時刻補正サイト
5011	時刻情報作成部
502 2	鍵発生部
502 3	時刻補正部
6012	P P V 情報
6024	P P V 操作部

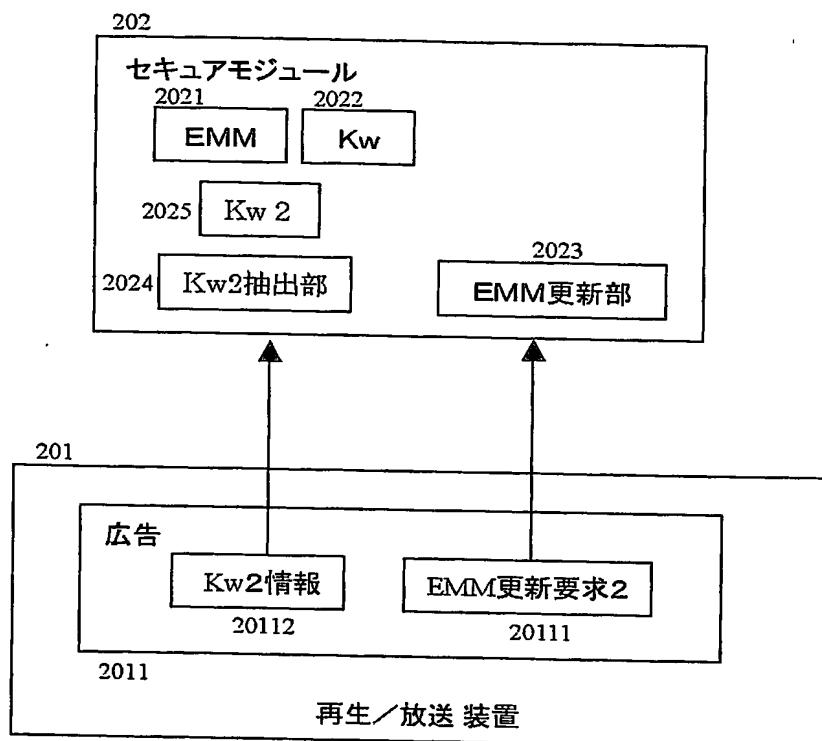
603	視聴権購入操作部
7012	E P G
70121	広告関連情報
8025	予約手段
8026	広告更新手段
803	広告発行サイト
9015	コピー制御部
1001	グループ視聴制御情報
1002	グループ／コンテンツ対応情報
1003	視聴情報作成部
11011	広告視聴履歴収集部
11024	履歴情報管理部
1203111	告知情報
12013	ランキング情報
130121	期限付きEMM更新要求
13024	期限付きEMM更新要求管理部
140121	暗号化広告関連情報
14024	暗号化広告関連情報管理部
15013	K s Contens情報
15025	K s Contens抽出部
16012	Ksite情報
16013	K s Contens情報2
16025	Ksite抽出部
17015	広告再生制御部
18015	広告再生制御部

【書類名】 図面

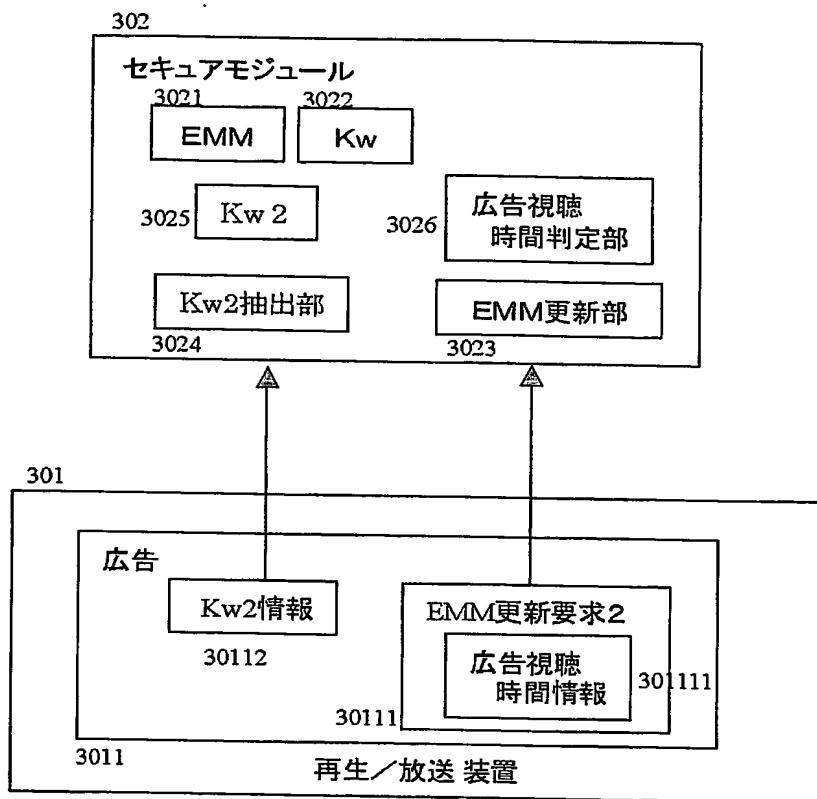
【図 1】



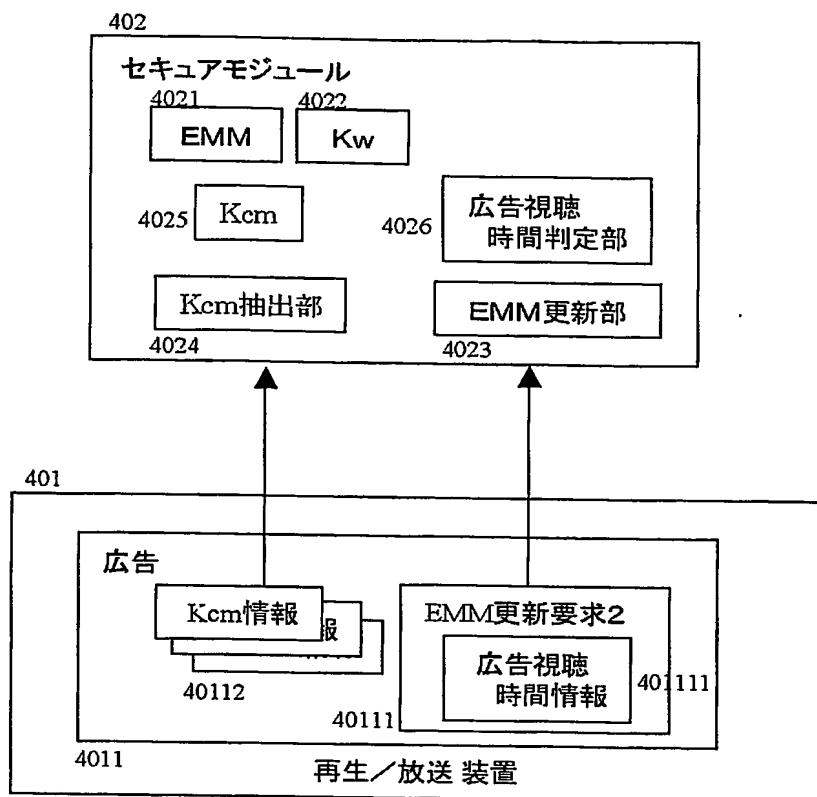
【図2】



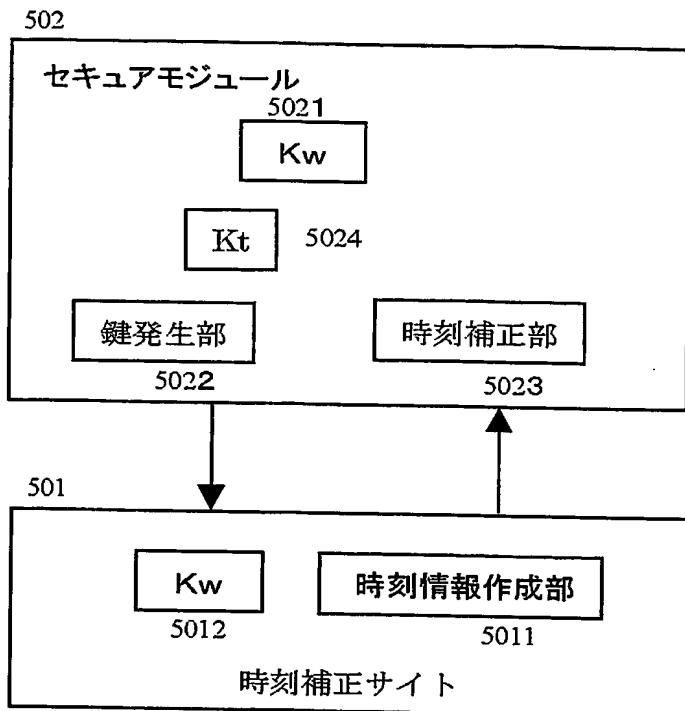
【図3】



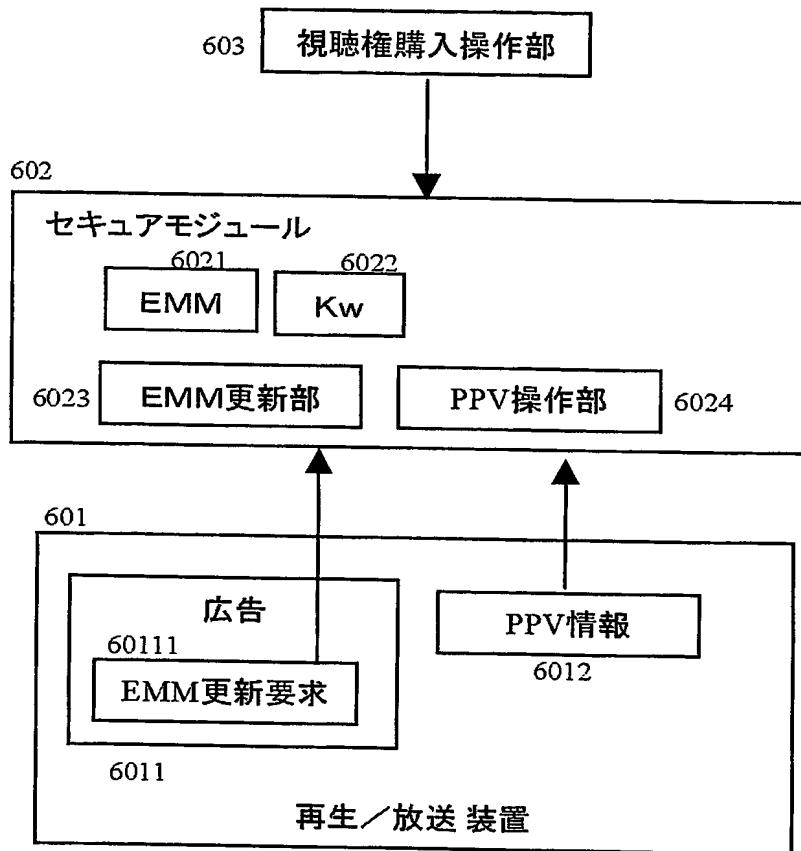
【図4】



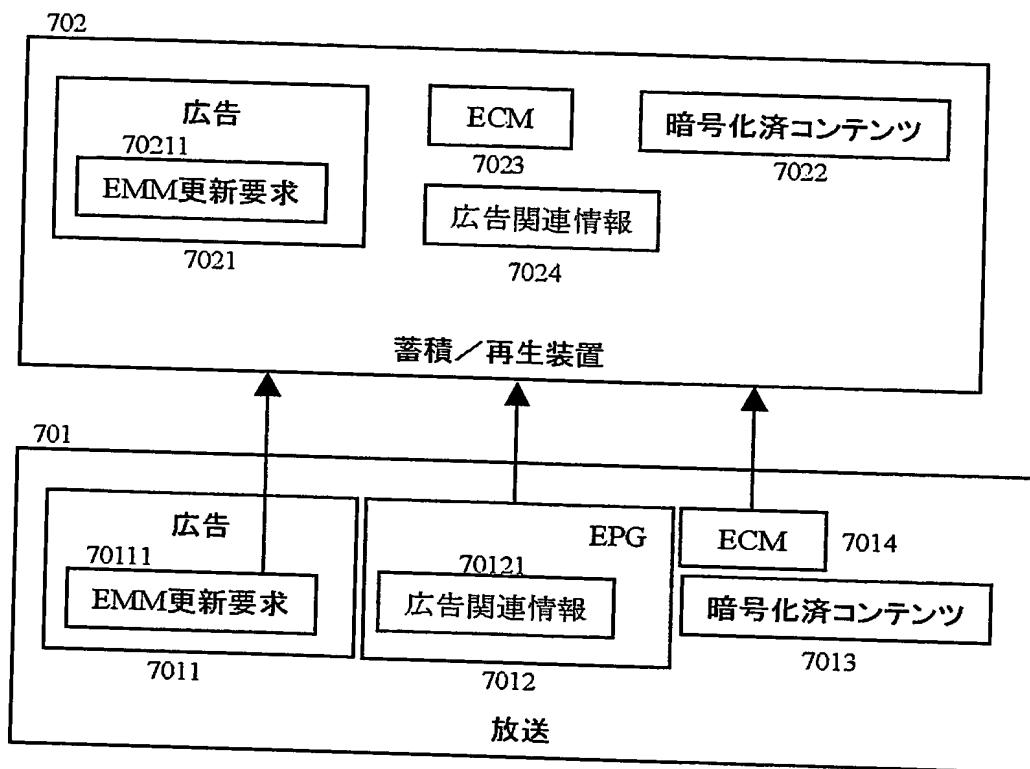
【図5】



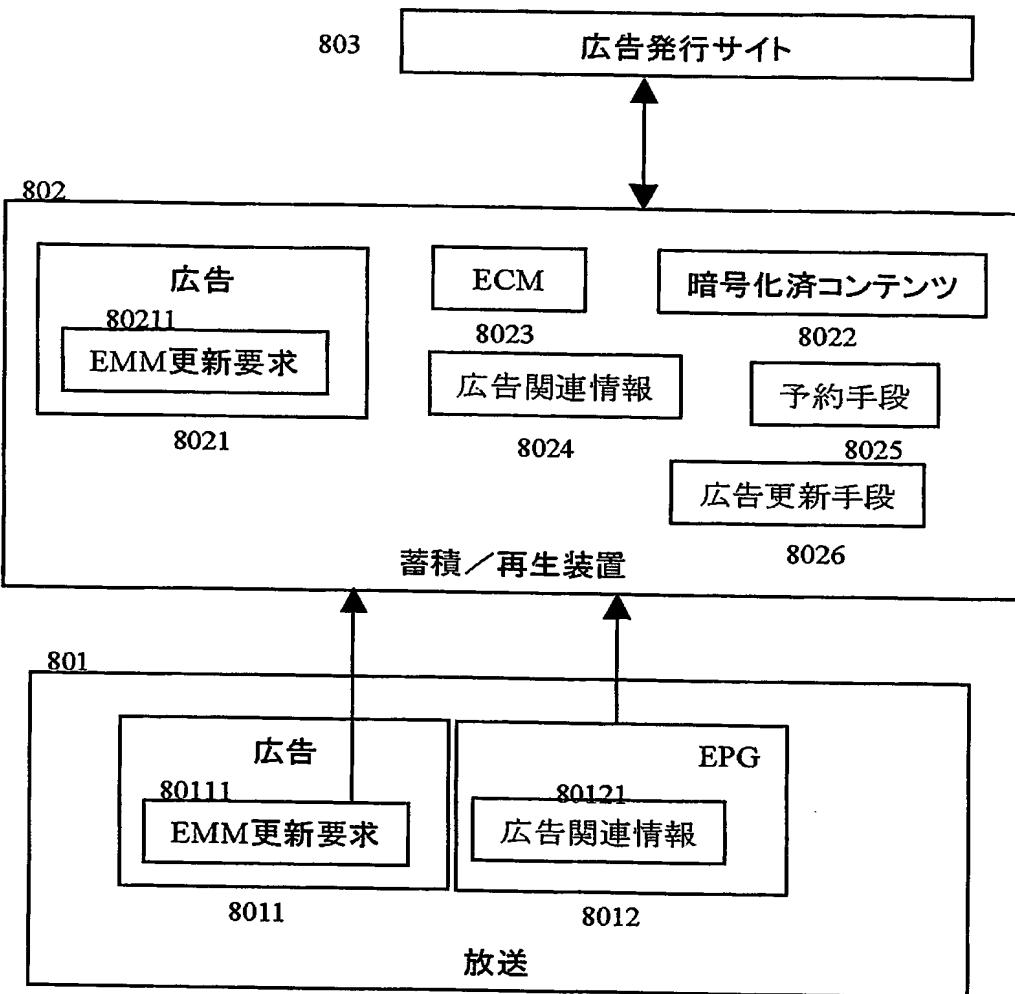
【図6】



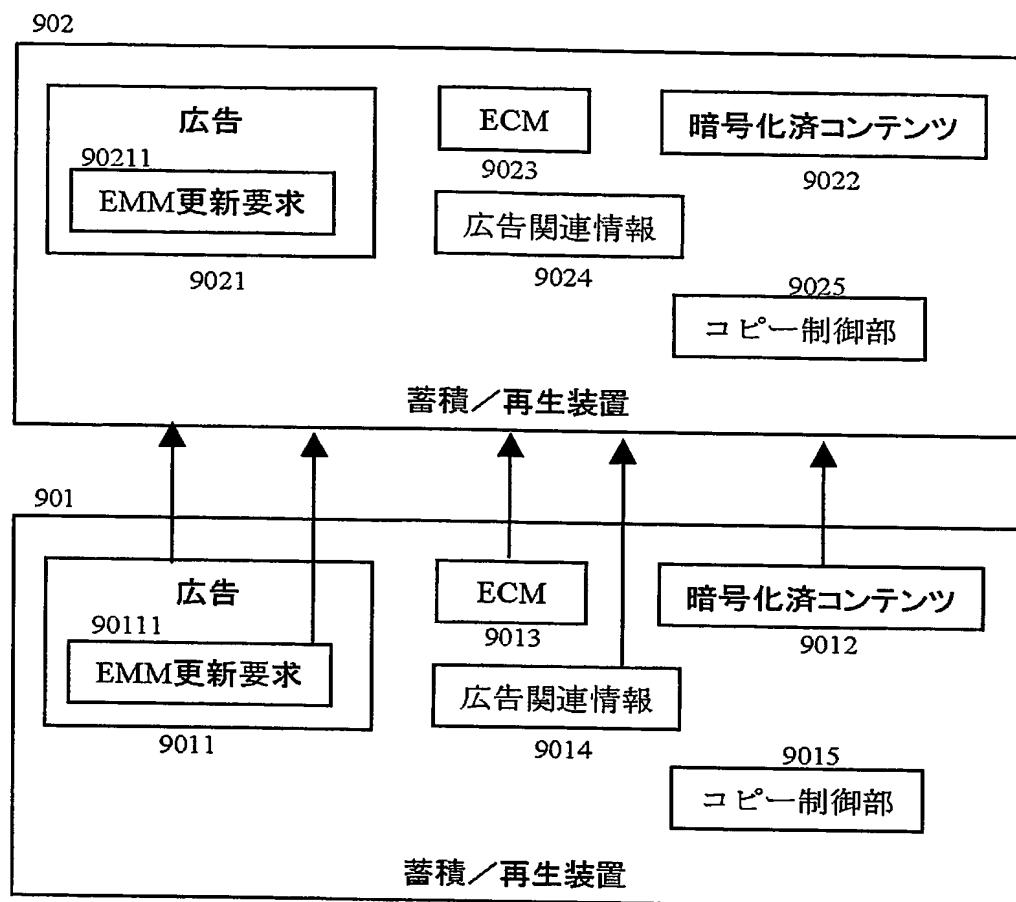
【図 7】



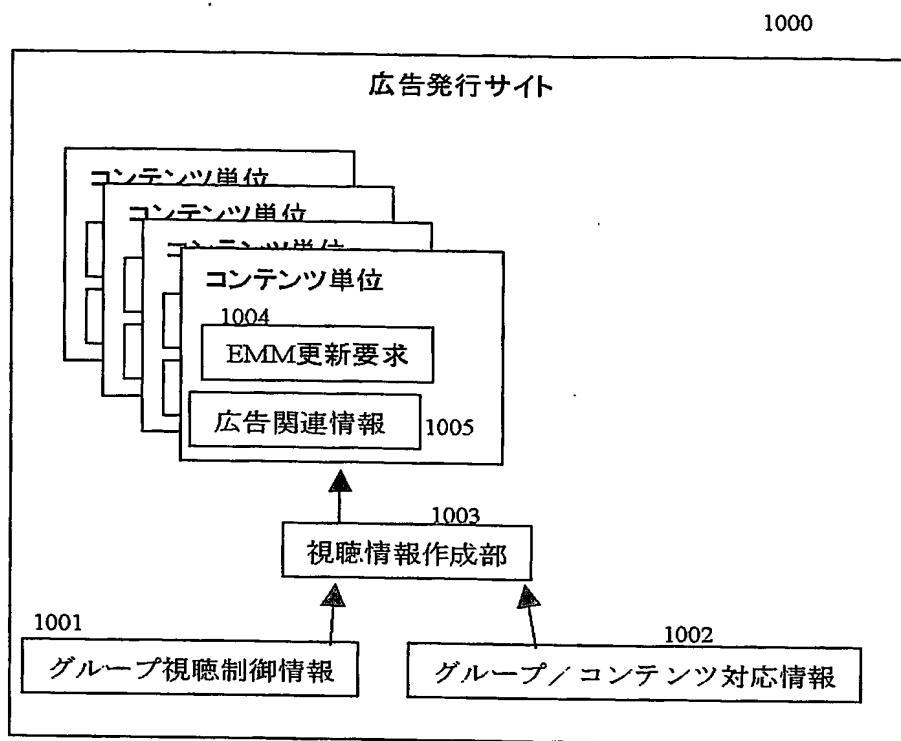
【図 8】



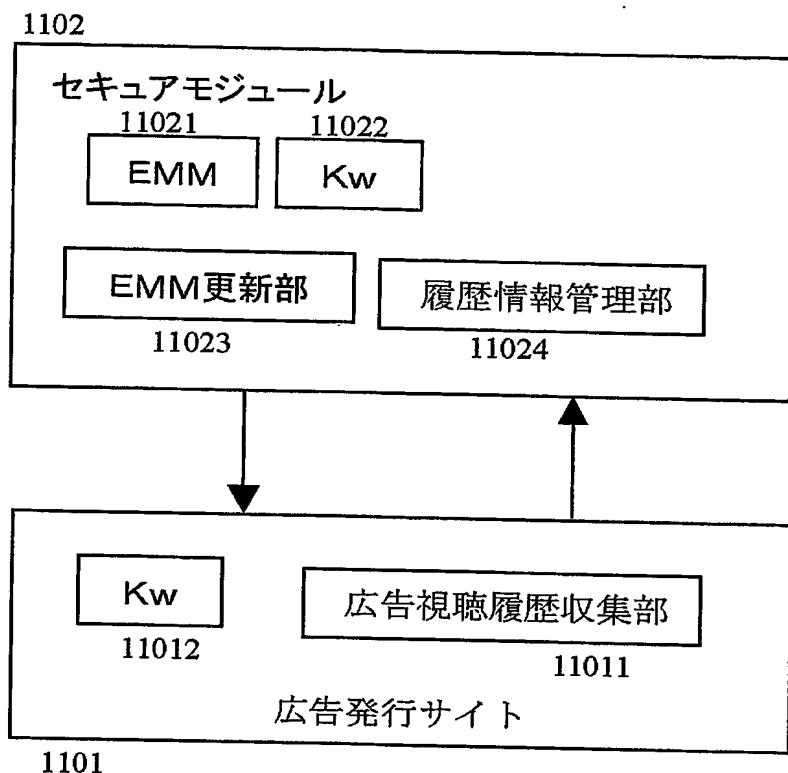
【図9】



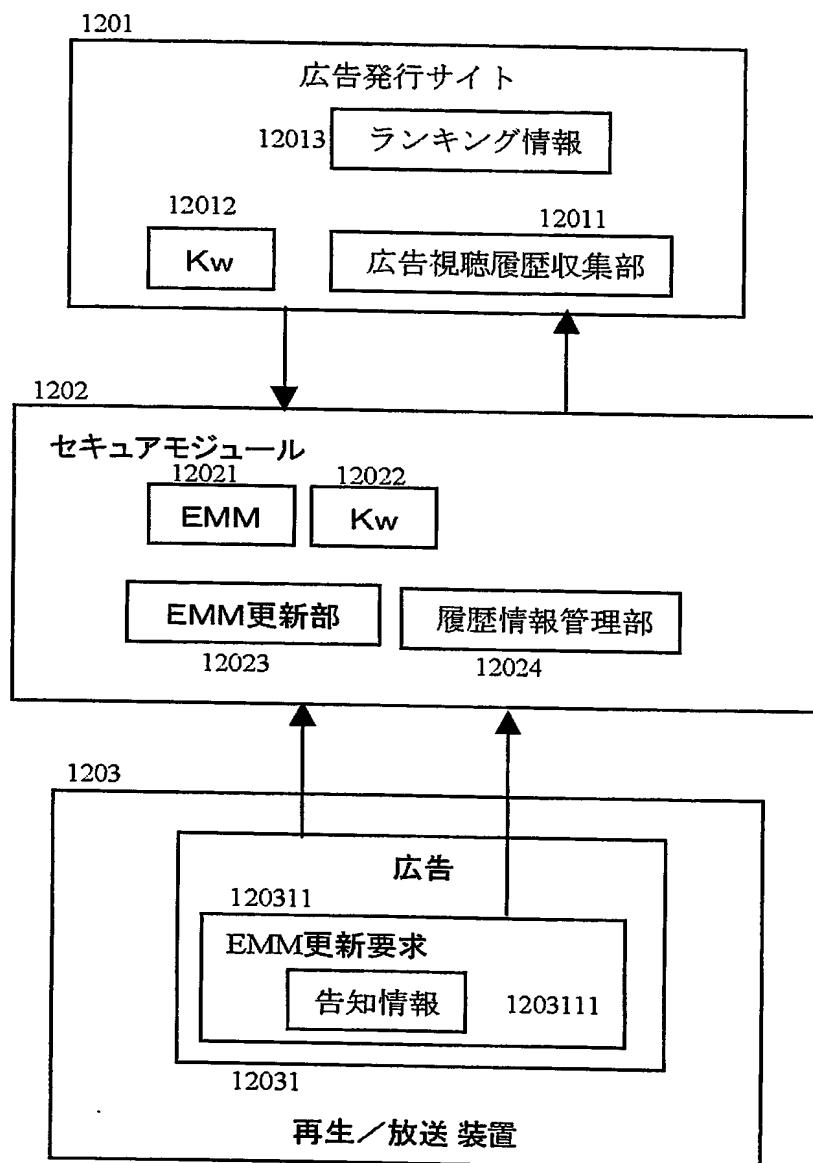
【図 10】



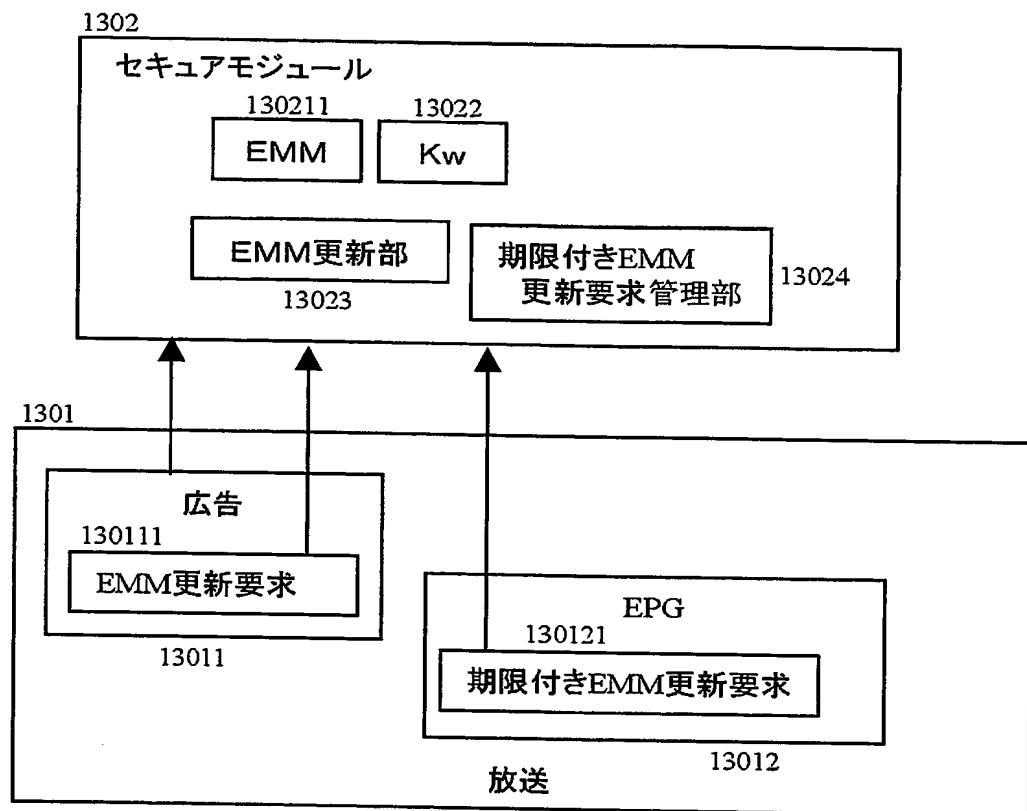
【図 11】



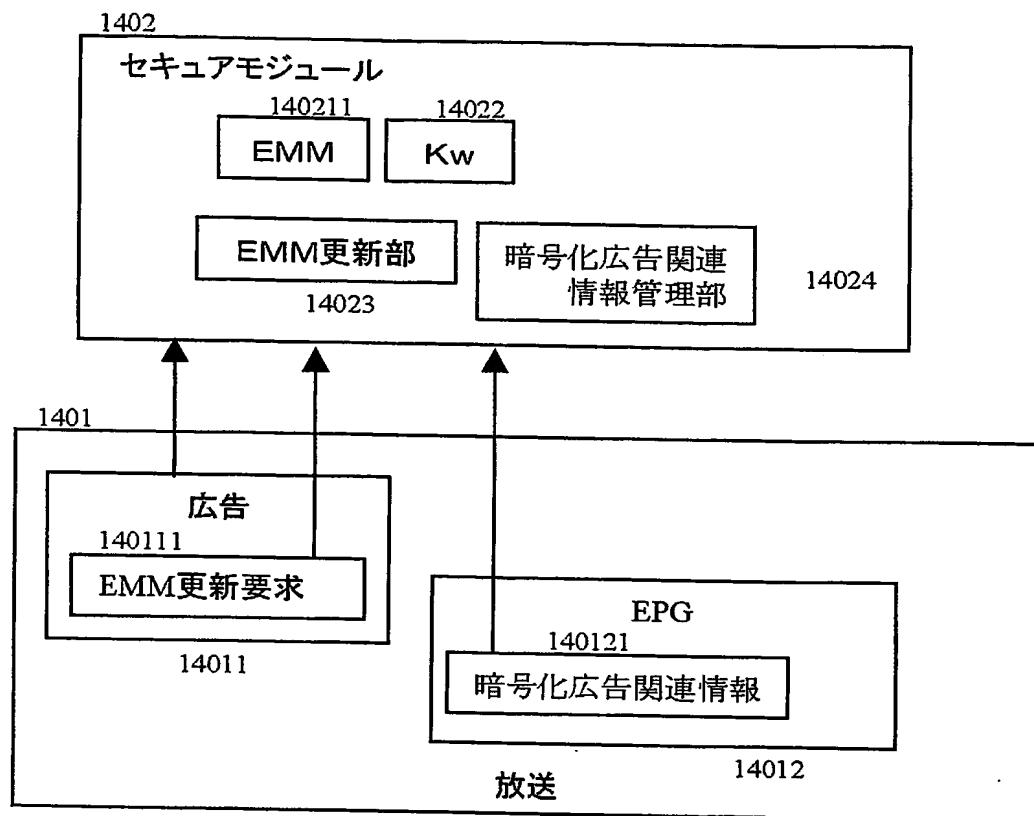
【図12】



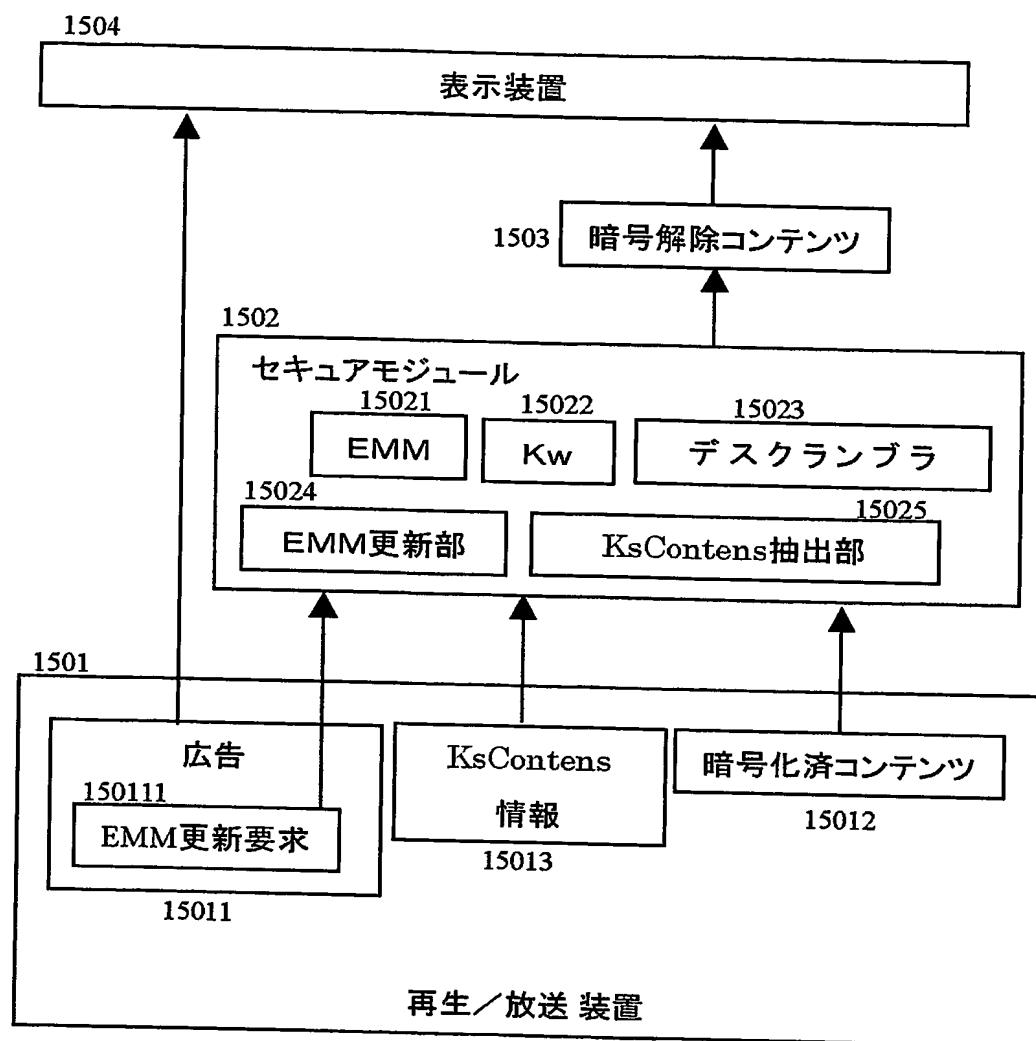
【図13】



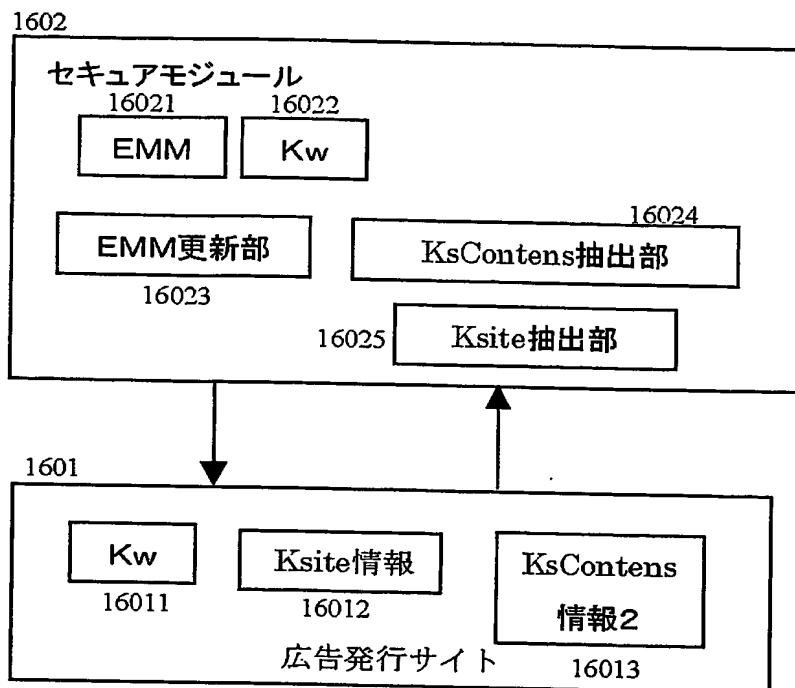
【図14】



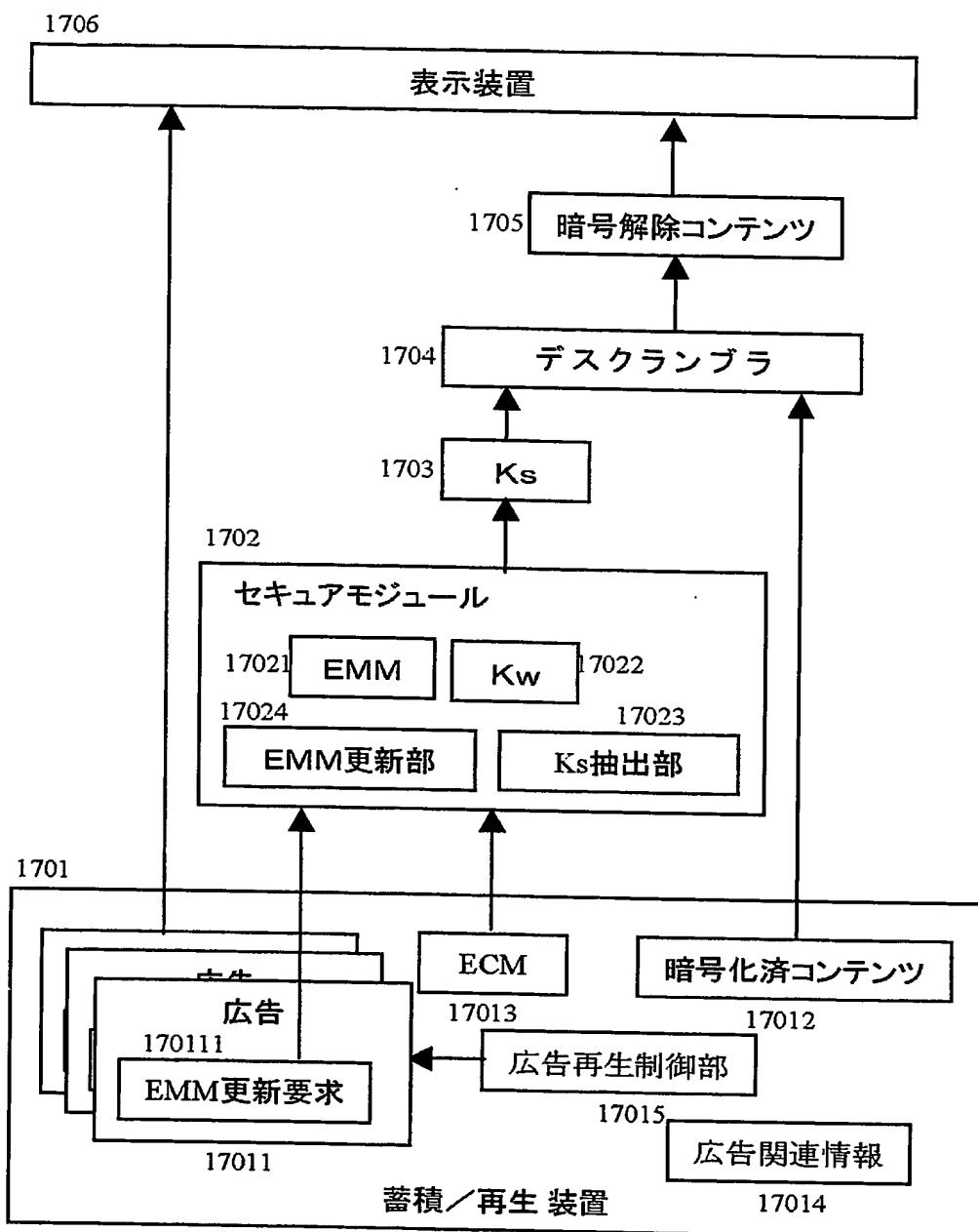
【図15】



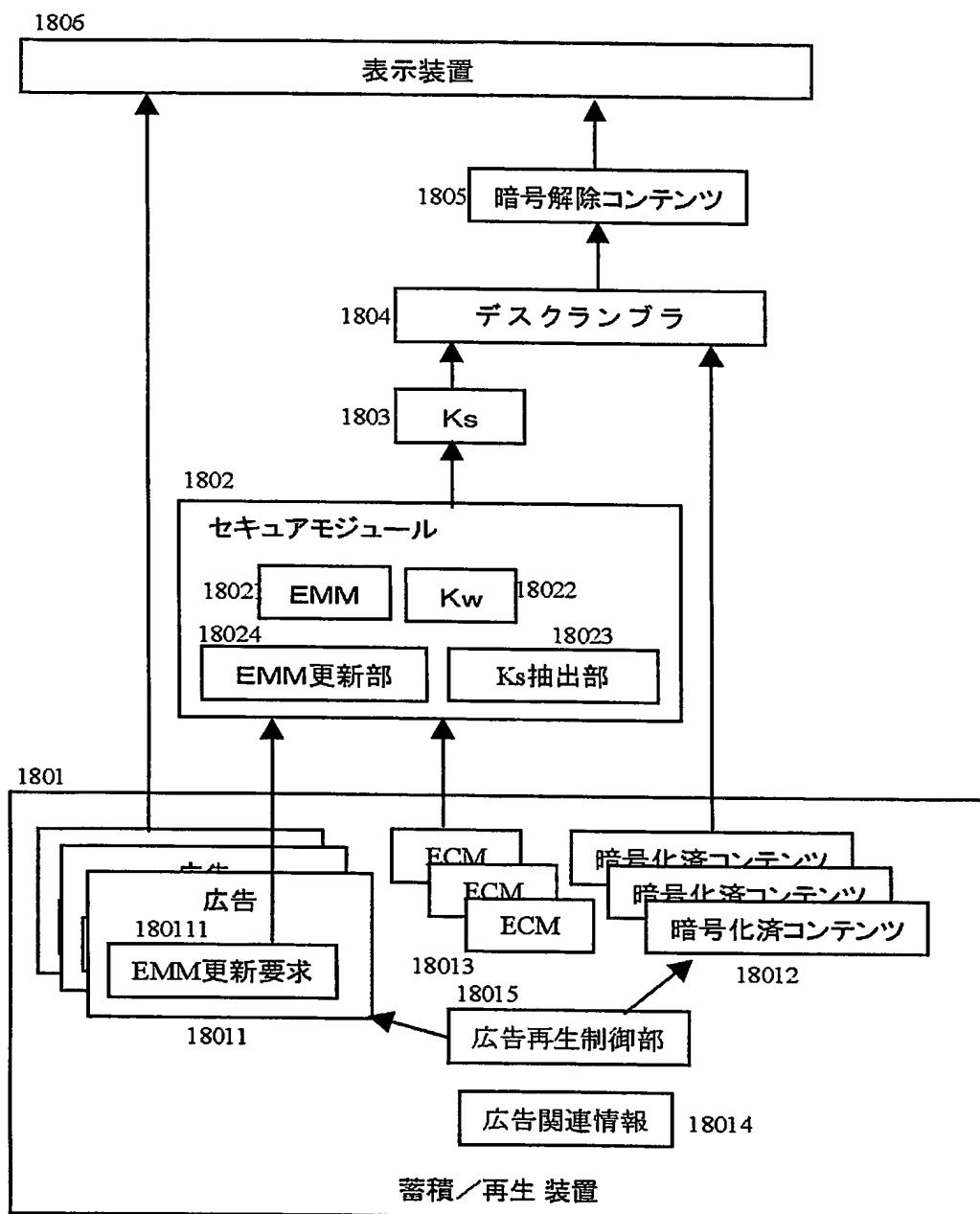
【図 16】



【図17】



【図18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンテンツを視聴する際に最新の有効な広告を確実に視聴させることができる視聴制御装置を提供する。

【解決手段】 EMM1021で指定されたコンテンツと有効期限とを更新するEMM更新情報10111を広告1011に対応付け、広告1011が視聴されたとき、EMM1021を更新して、EMM更新情報10111で指定されたコンテンツの視聴が可能になるように構成している。そのため、視聴者は、コンテンツを無料で視聴するために、確実に広告を見ることになる。広告の視聴で可能になるコンテンツの視聴には有効期限が設定されるため、コンテンツの視聴時点がその有効期限内に含まれるように最新の広告を視聴することが必要になる。

【選択図】 図1

特願 2003-174785

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
氏名 松下電器産業株式会社